

Spis treści

1. Wprowadzenie.....	3
1.1. Zakres opracowania.	3
1.2. Podstawa prawna opracowania.	3
1.3. Cel opracowania.....	3
1.4. Zawartość opracowania.....	3
1.5. Wykorzystane materiały.....	3
2. Charakterystyka środowiska.	5
2.1. Położenie terenu, rzeźba.....	5
2.2. Budowa geologiczna.....	6
2.3. Surowce mineralne.	8
2.4. Gleby.....	9
2.5. Wody powierzchniowe.	11
2.6. Wody podziemne.....	12
2.7. Warunki klimatyczne.....	13
2.8. Roślinność naturalna obszaru gminy.....	17
2.9. Krajobraz gminy.....	22
2.11. Ocena warunków geologiczno- inżynierskich.....	25
2.12. Powiązania przyrodnicze obszaru.....	25
3. Jakość środowiska oraz jego zagrożenia.	27
3.1. Zanieczyszczenie atmosfery.....	27
3.2. Jakość wód powierzchniowych.....	30
3.3. Jakość wód podziemnych.....	33
3.4. Klimat akustyczny.....	33
3.5. Zanieczyszczenie gleb.....	39
3.6. Poważne awarie – nadzwyczajne zagrożenia środowiska.....	40
3.7. Zagrożenie powodziowe i ochrona przeciwpowodziowa.....	40
3.8. Promieniowanie elektromagnetyczne niejonizujące.....	41
3.9. Dotychczasowa ewolucja środowiska.....	42
4. Diagnoza stanu funkcjonowania środowiska.....	43
4.1. Ocena odporności środowiska na degradację oraz zdolność do regeneracji.....	43
4.2. Ocena stanu ochrony zasobów przyrodniczych, w tym różnorodności biologicznej....	44
4.2.1 Parki Krajobrazowe.....	44

4.2.2. Rezerваты przyrody.....	47
4.2.3 Użytki ekologiczne.....	50
4.2.4. Stanowiska dokumentacyjne.....	52
4.2.5. Pomniki przyrody.....	52
4.2.6. NATURA 2000.....	56
4.3. Ocena stanu ochrony zasobów kulturowych.....	56
4.4. Ocena zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi.	73
4.5. Ocena charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku, wstępna prognoza dalszych zmian środowiska powodowanych dotychczasowym użytkowaniem i zagospodarowaniem.	74
4.6. Ocena możliwości minimalizacji zagrożeń środowiska.	75
5. Przyrodnicze predyspozycje do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej – obszary predysponowane do funkcji przyrodniczej.....	75
6. Ograniczenia zagospodarowania i zainwestowania wynikające z konieczności ochrony zasobów przyrodniczych, występowania uciążliwości i zagrożeń środowiska.	76
7. Określenie przydatności poszczególnych terenów do rozwoju funkcji.....	84

1. Wprowadzenie

Niniejsze opracowanie powstało dla potrzeb zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Zabierzów, na zlecenie Gminy Zabierzów (umowa nr ZRP.342-2/08 z dnia 09.01.2008 r. z aneksem nr 1 z dnia 20.03.2008 r.) Jest to opracowanie ekofizjograficzne podstawowe.

1.1. Zakres opracowania.

Zakres przestrzenny opracowania obejmuje obszar przedstawiony na rysunku ekofizjografii. Odpowiada granicom przedstawionym w załączniku graficznym do cytowanej umowy. W zakresie powiązań i oddziaływań zewnętrznych zakres poszerzono poza opisywany teren.

1.2. Podstawa prawna opracowania.

Podstawę sporządzenia niniejszego opracowania stanowi ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku, Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz.627 z późniejszymi zmianami) oraz wydane do niej przepisy wykonawcze, tj. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz. U. Nr 155, poz.1298).

1.3. Cel opracowania.

Opracowanie ekofizjograficzne jest opracowaniem wykonywanym przed podjęciem prac planistycznych, sporządzanych na podstawie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Jego celem jest:

- dostosowanie funkcji, struktury i intensywności zagospodarowania przestrzennego do uwarunkowań przyrodniczych,
- zapewnienie trwałości podstawowych procesów przyrodniczych na obszarze objętym dokumentem planistycznym,
- zapewnienie warunków umożliwiających odnawianie się zasobów przyrodniczych,
- eliminowanie lub ograniczanie zagrożeń i uciążliwości negatywnie oddziałujących na środowisko i zdrowie ludzi.

1.4. Zawartość opracowania.

Opracowanie składa się z części graficznej i opisowej, obejmuje:

- rozpoznanie i charakterystykę stanu oraz funkcjonowania środowiska,
- diagnozę stanu i funkcjonowania środowiska,
- wstępną prognozę zmian zachodzących w środowisku,
- określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej,
- określenie uwarunkowań ekofizjograficznych.

1.5. Wykorzystane materiały.

1. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Zabierzów, Raport o stanie istniejącym i uwarunkowaniach rozwoju wraz z opracowaniami specjalistycznymi i problemowymi do Studium, Urbanistyczno – Architektoniczne Studio „ŁAD”, Kraków, marzec 1997 r.,

2. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego sołectw Bolechowice, Brzezcie, Ujazd i Zelków w Gminie Zabierzów przyjęty uchwałą nr XXIX/275/2000 z dnia 21.07.2000r. wraz z prognozą oddziaływania ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na środowisko,
3. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego gminy Zabierzów w części obejmującej sołectwa: Brzezinka, Brzoskwina, Karniowice, Kobylany, Młynka, Niegoszowice, Nielepice, Pisary, Radwanowice, Rudawa, Więckowice przyjęty uchwałą nr XXVIII/161/04 z dnia 15.04. 2004r. wraz z prognozą oddziaływania ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na środowisko,
4. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego sołectw Kochanów i Zabierzów w gminie Zabierzów przyjęty uchwałą nr XII/64/03 z dnia 30.05.2003r. wraz z prognozą oddziaływania ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na środowisko.
5. Program Ochrony Środowiska Gminy Zabierzów na lata 2004 – 2007 z perspektywą do roku 2014,
6. Program Ochrony Środowiska Powiatu Krakowskiego,
7. Aktualizacja Gminnego Planu Gospodarki Odpadami dla gminy Zabierzów
8. Program Ochrony Wód w Gminie Zabierzów w latach 2002-2008,
9. Projekt Planu Ochrony Parku Krajobrazowego Dolinki Krakowskie,
10. Projekt Planu Ochrony Tenczyńskiego Parku Krajobrazowego,
11. J. Kondracki „Geografia regionalna Polski”; Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1998 r.
12. Dokumentacja fizjograficzna zespołu wiejskich jednostek osadniczych – „Geoprojekt „Kraków,
13. Studia ośrodka dokumentacji fizjograficznej – Wartości środowiska przyrodniczego Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej i zagadnienia jego ochrony – „Polska Akademia Nauk”,
14. Raport o stanie środowiska naturalnego w województwie małopolskim w 2006 r. WIOŚ, Kraków 2007r;
15. Ocena jakości wód powierzchniowych w województwie małopolskim w roku 2007. WIOŚ, Kraków 2008 r.
16. Zasięg stref zalewowych rzeki Rudawy w granicach administracyjnych gminy Zabierzów, J. Olbracht, R. Radoń.
17. Ocena stanu zanieczyszczenia gleb województwa małopolskiego metalami ciężkimi i siarką. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Kraków 1999r;
18. Procedura sporządzania opracowań ekofizjograficznych w świetle najnowszych uregulowań prawnych, Kistowski M., Gdańsk 2004 r;
19. Mapa geologiczno- gospodarczo- sozologiczna gminy Zabierzów, skala 1: 25 000, Krakowski przedsiębiorstwo geologiczne Pro Geo, Kraków, listopad 1998 r.,
20. Przegląd ekologiczny lotniska Kraków – Balice, AGH Kraków, listopad 2007r.,
21. Mapa akustyczna odcinka autostrady płatnej A-4 Katowice – Kraków do km 340+200 do km 400+100,
22. Portal map akustycznych, www.pma.oos.pl,
23. Natura 2000, www.mos.gov.pl/natura2000.

2. Charakterystyka środowiska.

2.1. Położenie terenu, rzeźba.

Gmina Zabierzów położona jest środkowej części Powiatu Krakowskiego i graniczy od południowego – wschodu z miastem Kraków, od południa z gminą Liszki, od zachodu z gminą Krzeszowice, od północnego zachodu z gminą Jerzmanowice – Przegonia a od północy i wschodu z gminą Wielka Wieś.

Przez gminę przebiega droga krajowa nr 79, linia kolejowa Kraków – Katowice, a w południowej części autostrada A-4 Kraków – Katowice. W południowej części gminy, w miejscowości Balice zlokalizowany jest Międzynarodowy Port Lotniczy im. Jana Pawła II Kraków – Balice.

Zgodnie z podziałem fizycznogeograficznym Polski według J. Kondrackiego gmina Zabierzów znajduje się na granicy czterech regionów fizjograficznych (mezoregionów):

- Wyżyny Olkuskiej (341.32)
- Rowu Krzeszowickiego (341.33)
- Garbu Tenczyńskiego (341.34)

należących do makroregionu Wyżyna Krakowsko – Częstochowska (341.3), podprowincji Wyżyna Śląsko – Krakowska (341),

- Obniżenia Cholerzyńskiego (512.32)

należącego do makroregionu Brama Krakowska (512.3), podprowincji Północne Podkarpacie (512).

Rzeźbę obszaru charakteryzuje pasowość – główne formy terenu wydłużone są w pasy biegnące przez obszar gminy równoleżnikowo.

Wyżyna Olkuska to rozległy płaskowyż o falistej powierzchni, obcięty od południa stromą prostolinijną krawędzią o założeniu tektonicznym, która oddziela Wyżynę od położonego średnio 100 – 140 m niżej dna Rowu Krzeszowickiego.

Krawędź (próg) Wyżyny Olkuskiej opada stromo (spadki lokalne do 70 %) na południe. Najbardziej wybitnym elementem rzeźby jest odcinek progu ciągnący się pomiędzy wylotami dolin Bolechowickiej i Kobyłańskiej. Przecinają go doliny i wąwozy głęboko wcięte w bliską krawędzi część Wyżyny. Cztery najatrakcyjniejsze z nich, kolejno od zachodu to:

- Dolina Szklarki – Raclawki (w większości na terenie gminy Krzeszowice, częściowo na terenie gminy Zabierzów w miejscowości Radwanowice),
- Dolina Będkowska (na obszarze gminy, w miejscowości Kobyłany znajduje się jej południowa część),
- Dolina Kobyłańska (na obszarze gminy, w miejscowości Kobyłany znajduje się jej południowa część),
- Dolina Bolechowicka (w miejscowości Karniowice).

Zbocza dolin urozmaicają liczne skałki wapienne. Niektóre z nich, silnie eksponowane widokowo tworzą silne akcenty, będące wręcz symbolami krajobrazowymi gminy. Chodzi tu zwłaszcza o „Bramę Bolechowicką” – formę bramy skalnej, widocznej z wielu punktów i ciągów widokowych gminy.

Rów Krzeszowicki przebiega z zachodu na wschód przez centralną część gminy. W rzeźbie jego dna wyróżniają się dwie formy:

- płaskodenna dolina Rudawy o średniej szerokości 1 km – 1,5 km,

- wyższy poziom dna Rowu Krzeszowickiego, ciągnący się pasem o szerokości 2 – 3 km, między dnem doliny Rudawy na południu a progiem Wyżyny Olkuskiej na północy, o rzeźbie falistej, rozcięty płytkimi dolinami potoków – dopływów Rudawy, wypływających z dolin rozcinających wierzchovinę Wyżyny Olkuskiej;

Garb Tenczyński zajmuje południową część gminy. Jest oddzielony od Rowu Krzeszowickiego stromym prostoliniowym progiem tektonicznym, wznoszącym się 110-140 m nad poziom doliny Rudawy. Dolny, spłaszczony stopień progu łagodnie obniża się do doliny Rudawy. Wierzchowina Garbu tworzy falistą płaszczyznę, opadającą z niewielkim spadkiem w kierunku południowym. Rozcinają ją doliny krasowe spływających w kierunku południowo – wschodnim potoków: Brzoskwinki, Aleksandrowickiego, Burowskiego oraz przełomowy odcinek doliny Rudawy w rejonie Skały Kmity. Mają one formy podobne do dolin Wyżyny Olkuskiej, jednak są płytsze a zbocza mają mniejszy spadek. Niemniej i tu spotyka się na zboczach formy skalne. Mniejsze, suche dolinki mają charakter głębokich wąwozów. Od strony południowej Garb Tenczyński obcięty jest progiem terenowym (również o założeniu tektonicznym), najbardziej wyróżniającym się na środkowym odcinku pomiędzy Balicami a Brzoskwinią, gdzie jego wysokość względna dochodzi do 100m.

Obniżenie Cholerzyńskie znajdujące się w południowym fragmencie obszaru gminy (Balice – port lotniczy i fragment Aleksandrowic). Teren jest łagodnie sfałdowany. Nieco większe zróżnicowanie zaznacza się w jego wschodniej części, gdzie różnica wzniesień między powierzchnią obniżenia, a płytko wciętą doliną Rudawy dochodzi do 30 m.

2.2. Budowa geologiczna.

Obszar leży w południowo- wschodniej części monokliny śląsko-krakowskiej. Od północnego zachodu ograniczony jest antyklinalną formą grzbietu dębnickiego. Na głęboko zalegającym podłożu paleozoicznym obszaru zalegają utwory jury, kredy, trzecio i czwartorzędu.

Stratygrafia i litologia

Karbon

Utwory karbonu dolnego (turnej) są najstarszymi utworami odsłaniającymi się na powierzchni. Występują w dolinie Szklarki wykształcone jako skały wapienne (wapień węglowy) oraz w rejonie Nielepic jako piaskowcowo-ilaste utwory karbonu produktywnego.

Jura

Utwory jury środkowej i górnej zalegają niezgodnie na różnych ogniwach paleozoiku.

Jura środkowa reprezentowana jest przez serię skał o zmiennej litologii:

- piaszczysto- ilaste osady limniczne, ility i łowce (baton),
- piaski, piaskowce i piaszczyste wapienie, lokalnie ze zlepieńcami (kelowej). Odsłonięcia piasków i piaskowców wapienistych występują w zboczu doliny Szklarki. Ich miąższość wynosi tutaj od kilku do ponad 40 m.

Jura górna wykształcona jest jako seria utworów wapienno-marglistych oraz różnych odmian wapieni. Profil rozpoczynają margle cechujące się zmiennym zabarwieniem z soczewkami i cienkimi przeławieniami wapieni. Na nich zalega kompleks wapienny, reprezentowany przez trzy facje:

- Wapienie płytowe - przeważające w dolnej części serii, zbudowane z wyraźnie uławiconych, naprzemianległych ławic białych i jasno-szarych wapieni i margli o oddzielności płytowej. Są one mało odporne na wietrzenie. Cechuje je duża zawartość fauny, zwłaszcza amonitów i gąbek.

- Wapienie ławicowe - ich udział zwiększa się w górnej części serii, są barwy białej, jasno-szarej lub kremowej. Miąższość ławic może sięgać od 2 cm do 2,5m. Skała odznacza się znaczną twardością i zwięzłością. Miejscami zawierają krzemienie. Większe odsłonięcia znajdują się w rejonie Chrosnej i Brzoskwini.
- Wapienie skaliste - występujące w całym kompleksie (częściej wśród wapieni płytowych) i tworzące nieregularne formy, mają charakter gruzłowaty. Cechuje je duża zwięzłość i twardość, odporność na wietrzenia. Ich liczne naturalne odsłonięcia jako malownicze skałki w zboczach dolin i na powierzchniach wierzchołwin występują w północnym i południowym obrzeżeniu Rowu Krzeszowickiego.

Kreda

Utwory kredy górnej wykształcone jako wapień i margle z glaukonitem oraz opoki zalegają lokalnie na utworach jurajskich. Ciągła pokrywa utworów kredowych o różnej grubości występuje w Rowie Krzeszowickim, w dolinie Kluczwoły, w rejonie Pasternika i Mydlnik. Jako różnej wielkości płyty zalega w północnym obrzeżeniu Rowu, w okolicach Rudawy, Radwanowic, Niegoszowic i Bolechowic oraz w południowym obrzeżeniu (kamieniołom w Zabierzowie, w Szczyglicach). Stratygraficznie należą do pięter od turonu po kampan.

Trzeciorzęd

Wykształcony jest jako utwory ilasto – margliste z gipsem, wapień iły i piaski, które zalegają na nierównej, rozmytej powierzchni utworów mezozoicznych. Większe miąższości osiagają w Rowie Krzeszowickim, gdzie zalegają na utworach kredowych oraz w Obniżeniu Cholerzyńskim na wapieniach jury. Utwory trzeciorzędowe występują także w formie płatów wypełniających zagłębienia w utworach mezozoicznych.

W okolicach Radwanowic i Chrosnej występują fragmenty paleogeńskich pokryw zwietrzelinowych. Są to czerwone iły z licznymi krzemieniami pochodzące z chemicznego wietrzenia wapieni.

Czwartorzęd

Osady czwartorzędowe leżą na powierzchni erozyjnej, ścinającej utwory od górnej jury po pliocen. Ich miąższość jest zmienna i wynosi od kilku do kilkudziesięciu metrów (maksymalnie ponad 45 m).

Doliny rzeczne są zasypane materiałem karpackim i lokalnym, co zostało spowodowane zatamowaniem wód Wisły poprzez nasuwający się lądolód skandynawski. Osadami zlodowacenia południowopolskiego są zachowane fragmentarycznie piaszczyste gliny z otoczkami, okruchami i gładzami. Rezydualne gliny zwałowych wypełniają zagłębienia starej rzeźby lub tworzą niewielkie płyty o miąższości do kilku metrów. Żwiry i piaski rezydualne tworzą lokalne gładzowiska w Karniowicach i Radwanowicach.

Zlodowacenie środkowopolskie reprezentowane jest przez piaski wodnolodowcowe, drobno i średnioziarniste mocno zaglinione, z domieszką żwirów. Występują one w formie pokrywy na znacznej części terenu.

Osadami zlodowacenia północnopolskiego są utwory piaszczyste, rzeczne i peryglacjalne, żwiry wapienne i lessy. Piaski rzeczno- peryglacjalne występują w dolinie Rudawy. Są one drobno i średnioziarniste, warstwowane oraz zawierają niekiedy wkładki krzemieni i żwirów wapiennych. Młodsze osady plejstocenske – lessy pokrywają wraz z glinami lessopodobnymi przeważającą część obszaru gminy.

Osady holocenske reprezentowane są przeważnie przez utwory piaszczysto- żwirowe (żwir wapienny i krzemienie). Budują one niskie tarasy rzeczne, głównie Rudawy. Stropową część tarasów rzecznych budują utwory aluwialne, reprezentowane głównie przez mady. Na obszarze gminy, w dolinie Rudawy na obszarze Zabierzowa i Kochanowa spotykane są płyty

holoceńskich torfów. Są to torfowiska typu niskiego. Utworem późnoholoceńskim jest martwica wapienna, występująca w dolinie Szklarki.

Tektonika

Współczesna budowa geologiczna jest wynikiem trzeciorzędowych ruchów tektonicznych związanych z fałdowaniem i nasunięciem Karpat Fliszowych. Spowodowało to spękania obszaru monokliny. Wzdłuż powstałych płaszczyzn uskoków, przesuwające się względem siebie bloki utworzyły szereg obniżzeń i wypiętrzeń nadając ostateczny obecny kształt budowie tego obszaru.

Ważniejsze jednostki tektoniczne to:

- płyta ojcowska w północnej części obszaru, zbudowana z utworów paleozoicznych, przykrytych utworami jury, kredy i lokalnie trzeciorzędu,
- rów krzeszowicki w centralnej części, będący głębokim obniżeniem tektonicznym o kierunku równoleżnikowym. Wypełniają go osady morskiego i lądowego miocenu (Toronto), przykryte piaskami i glinami czwartorzędowymi,
- zrąb pasma tenczyńskiego zbudowany z wapieni oksfordu podścielonych skałami karbonu, częściowo przykrytych marglami kantonu,
- zapadlisko choleryzkie zbudowane z ilów wieku mioceńskiego, na których zalegają twory czwartorzędowe, w tym lessy.

Zdecydowana większość obszaru gminy pokryta jest utworami czwartorzędowymi. Naturalne odsłonięcia skał starszych spotykane są w stromych zboczach dolin, skałek i w korytach potoków, a odsłonięcia sztuczne w kamieniołomach i wykopach.

2.3. Surowce mineralne.

Do surowców mineralnych, których występowanie stwierdzono na terenie Gminy Zabierzów należą wapień, kopaliny ilaste oraz kruszywo naturalne.

Wapień

Odsłonięcia wapieni (naturalne i poeksploatacyjne) występują w obrębie północnego i południowego obrzeżenia rowu krzeszowickiego. W obrzeżeniu północnym zarejestrowano 23 powierzchniowe wystąpienia wapieni, w tym 5 odsłonień naturalnych i 18 nieczynnych kamieniołomów. Wapień eksploatowano w wyrobiskach dzikich na potrzeby własne (łamany kamień do celów budowlanych) oraz jako materiał do budowy lokalnych dróg. W obrzeżeniu południowym zarejestrowano 18 wystąpień wapieni, w tym 3 odsłonięcia naturalne i 15 punktów eksploatacji wapieni jury górnej. Na południowym stoku garbu tenczyńskiego usytuowany jest jedyny czynny w obszarze gminy kamieniołom wapieni jurajskich – kamieniołom w Nielepicach.

Złoże wapienia jurajskiego „Nielepice” zbudowane jest z wapieni płytowych z biohermami wapieni skalistych. Złoże eksploatowane jest przez Kopalnię Wapienia „Czatkowice” na podstawie koncesji wydanej przez Urząd Wojewódzki w Krakowie nr OŚ.VI.7514/23/1/97/98 ważnej do dnia 31.12.2015 r. Wyrobisko jest stokowo- wgłębne, trójpoziomowe, eksploatujące wapień zalegające powyżej zwierciadła wody podziemnej.

Roczne wydobycie ze złoża wynosi około 2 tys. Mg. Ustalone zasoby geologiczne w kategorii B+C₁ dla dwóch przylegających do siebie pól N i S, zostały zatwierdzone przez MOŚZNiL decyzją nr KZK/012/J/5770/90 z dnia 31.12.1990 r. w ilości:

pole N – 1 489 000 Mg, kat.B

947 000 Mg, kat.C₁

pole S – 13 196 000 Mg, kat.C₁

Wapień ze złoża „Nielepice” odpowiada wymogom dla:

- kamienia łamanego klasy I-IV w około 70%,
 - kruszywa mineralnego do betonów marki 10, 20 i 30 w około 90%,
 - kruszywa kamiennego, łamanego ze skał węglanowych do lastryko i suchych mieszanek do tynków szlachetnych, klasy I i II w około 60%.
- Wapienie cechują dobre własności chemiczne, co może być wykorzystane również w przemyśle wapienniczym.

Nieczynny kamieniołom wapienia jury położony jest przy szosie krakowskiej w Zabierzowie. Eksploatację wapienia do produkcji mączki nawozowej i grysów lastrico prowadziły w nim do 1989 r. Krakowskie Zakłady Kamienia Budowlanego. Po zaprzestaniu wydobycia z powodu uciążliwości dla otoczenia oraz braku zbytu na mączkę nawozową złożę Zabierzów zostało wybilansowane w maju 1992r.

Kopaliny ilaste

W obszarze Gminy Zabierzów do surowców ilastych ceramiki budowlanej należą lessy, gliny lessopodobne, lokalnie namuły dolin rzecznych oraz wychodnie warstw skawińskich (nieliczne). Eksploatacja utworów jest ograniczona przez małą miąższość warstw, płytko zalegające wody gruntowe i słabą jakość. Brak jest udokumentowanych złóż surowców ilastych.

Kruszywo naturalne

Utwory piaszczyste plejstocenu i holocenu zalegają w dolinie Rudawy, jej obrzeżeniu oraz w obrębie Obniżenia Cholerzyńskiego. W obszarze opracowania występują także drobne formy piasków eolicznych oraz niewielkie płyty utworów piaszczystych i piaszczysto-żwirowych wypełniających zagłębienia w starszym podłożu. Łącznie zarejestrowano 11 miejsc, w których odbywała się eksploatacja. Brak jest udokumentowanych złóż kruszywa naturalnego a także obszarów perspektywicznych jego występowania.

Wartość gospodarcza występujących na terenie gminy surowców jest znacznie obniżona. Spowodowane jest to występowaniem licznych form ochrony przyrody, zwłaszcza parków krajobrazowych, stref ochronnych ujęcia wód powierzchniowych, lasów, gleb chronionych, a także ukierunkowanie gminy jako nowoczesnego, rekreacyjno- usługowego zaplecza Krakowa. W związku z powyższym, w obszarze gminy nie ma wyznaczonych perspektyw surowcowych.

2.4. Gleby.

Na terenie gminy występują gleby zróżnicowane rodzajowo, gatunkowo i typologicznie:

- Pseudobielicowe - wytworzone z lessu, piasków i gliny, nadają się na przykład pod uprawę żyta, jęczmienia, owsa czy ziemniaków;
- Gleby brunatne – powstałe ze wszystkich skał macierzystych występujących na terenie gminy lessów oraz z utworów mieszanych, zasobnych w węglan wapnia skał macierzystych, w miarę żyzne, powstają w miejscach, porastanych przez lasy liściaste oraz mieszane; dobrze uprawia się na nich różne rodzaje zbóż, a także rośliny okopowe, w tym celu wymagane jest jednak odpowiednie nawożenie;
- Czarnoziemy – utworzone z utworów lessowych zasobnych w węglan wapnia pod wpływem roślinności łąkowo – stepowej, sprzyjającej nagromadzeniu się próchnicy,

- Rędziny - powstają na wapieniach podlegających wietrzeniu, a poziom próchnicy zalega w nich na skale macierzystej, dość urodzajne, najlepiej uprawia się na nich rośliny okopowe;
- Mady – (gleby aluwialne)- powstają w dolinach rzecznych, a złożone są z drobnych cząstek materiału, nanoszonego przez rzekę; zawierają dużo próchnicy, dlatego można uprawiać na nich różne rodzaje roślin, natomiast należy je często meliorować,
- Gleby glejowe – wytworzone z utworów deluwialnych w obniżeniach terenu o słabym odpływie wód gruntowym przy stałym nadmiarze wilgoci spowodowanej wysokim poziomem wód gruntowych.

Obszary Wyżyny Krakowskiej pokrywa gruby, nieraz kilkumetrowy płaszcz lessów, który stał się materiałem tworzącym wysoko cenione gleby lessowe. Powstałe w ten sposób gleby zaliczane są do gleb o wysokiej klasie bonitacyjnej I –III, przydatne są dla upraw wszelkich roślin użytkowych hodowanych w naszych warunkach klimatycznych. Gleby występujące w zwartych kompleksach, na obszarach o niewielkich spadkach są łatwe w uprawie i stosowaniu czynności agrotechnicznych. Na obrzeżach zwartych kompleksów w/w klas obserwuje się procesy zmywania. Narastanie procentu spadku terenu powoduje, że warstwa gleby staje się cieńsza i łatwiej ulega degradacji. Występuje zjawisko gleby niecałkowitej przeważnie na podłożu wapiennym. Wzrastają trudności uprawy roli i ograniczenie asortymentu uprawianych roślin. Występują niekorzystne stosunki wodne, nadmierne spadki i erozja powodują zmianę sposobu użytkowania z upraw polowych na trwały użytek zielony (pastwisko, łąka).

Wyżyna Krakowska charakteryzuje się przewagą gleb dobrych i bardzo dobrych, a w związku z tym istnieje niewielka potrzeba zadarniania. Wskutek procesów wietrzenia z pojawiających się wśród lessów skał wapiennych powstały gleby rędzinowe o przeciętnych cechach uprawowych – klasa III-IV. Przy nadmiarze wilgoci gleby te mażą się, natomiast nawet krótkotrwały brak wilgoci powoduje jej wysychanie, co utrudnia, a czasem uniemożliwia podjęcie prac polowych, a także mechaniczną uprawę. Gleby te są bardzo podatne na wszelkiego rodzaju erozję. Rędziny nadają się do uprawy pszenicy, żyta, roślin motylkowych. Płytkie piaski występujące na wapieniach są mało przydatne rolniczo i tworzą grunty klas V i VI.

W niższych partiach szerokiej doliny Rudawy wytworzyły się duże kompleksy łąkowe - klas III-IV. Powstały one na ciężkich madach, trudnoprzepuszczalnych, występujących w miejscach długo stagnujących wód – na zalewiskach. Na wyższych terasach rzeki struktura mad pozwala na uprawy polowe - klasy I – III. Występują tu mady pyłowe o dużej miąższości na przepuszczalnym podłożu (piasku, żwiru) przydatne do uprawy wszystkich roślin uprawowych, z wyjątkiem warzyw i roślin sadowniczych.

Niemal cały teren odznacza się podatnością na degradację naturogeniczną i uprawową. Niewłaściwe użytkowanie gruntów, niewłaściwe stosowanie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin są głównymi czynnikami antropogenicznymi powodującymi niszczenie gleb. W okresach roztopów wiosennych oraz nawałnych deszczy występują procesy denudacyjno – erozyjne o charakterze zmywowym. Charakterystyczne jest przemieszczanie się warstw przypowierzchniowych (spełzywanie) zwłaszcza w obrębie stoków i zboczy niezadarnionych i nie pokrytych trwałą roślinnością drzewiastą, niesprzyjające ukształtowanie terenu, jego budowa geologiczna, a także warunki meteorologiczne.

Gleby w gminie Zabierzów charakteryzują się jednym z największych udziałów gleb o odczynie kwaśnym i bardzo kwaśnym w całym powiecie(62%). Na ponad połowie areалу

zachodzi konieczność prowadzenia zabiegów wapnowania. Zabiegi takie, prowadzone w różnym zakresie, powinny być wykonywane na 79% powierzchni gleb gminy.

„Program Ochrony Środowiska Gminy Zabierzów” przytacza dane o zawartości przyswajalnego fosforu, potasu i magnezu (w % powierzchni użytków rolnych). Dla Gminy Zabierzów wynosi ona:

Stan zawartości	P ₂ O ₂	K ₂ O	Mg
bardzo niska	19	25	5
niska	27	23	12
średnia	24	29	25
wysoka	13	8	19
bardzo wysoka	17	15	39

Na obszarze gminy stwierdzono wysoką i bardzo wysoką zawartość przyswajalnego fosforu jedynie na 30% ogółu użytków rolnych, a potasu na 23%. Natomiast wysoką i bardzo wysoką zawartość przyswajalnego magnezu występuje na ponad połowie obszaru – 58%. Na terenie gminy nie występuje problem skażenia metalami ciężkimi w stopniu wymagającym zabiegów rekultywacyjnych.

2.5. Wody powierzchniowe.

Hydrografia.

Obszar gminy położony jest w zlewni dwóch lewobrzeźnych dopływów Wisły: Rudawy i Sanki. Wododział powierzchniowy II rzędu pomiędzy tymi rzekami przebiega w obrębie Grzbietu Tenczyńskiego.

Rzeka Rudawa jest główną jednostką hydrograficzną gminy. Jej zlewnia – od źródeł do zamknięcia przekrojem wodowskazowym w Balicach ma obszar 288,8 km², długość 31,59 km. Średni spadek Rudawy wynosi 5,6 ‰, a w obrębie dna Rowu Krzeszowickiego zmniejsza się do około 3‰. Zlewnia północna (lewobrzeźna) Rudawy obejmuje cały obszar należący administracyjnie do gminy Zabierzów. Jest ona odwadniana przez potok Krzeszówkę (po połączeniu z Rudawką tworzy Rudawę) oraz potoki Rudawkę (Szklarka wraz z Raclawką), Będkówkę, Kobylanę, Bolechówkę, Kluczwodę i Wedonkę. Zlewnia południowa (prawobrzeźna) Rudawy jest odwadniana przez potok Borowiec oraz bezimienne ciekły z rejonu Zabierzowa, Skały Kmity i Balic.

Południowo – zachodnia część obszaru gminy, jest odwadniana przez potok Brzoskwinkę należący do rzeki Sanki.

Obszar Garbu Tenczyńskiego jest odwadniany do dorzecza Rudawy poprzez potoki Młynkę, Nielepicki, Oblaski, Balicki i Pasternik o długości od 1,5 km do 4 km o powierzchni zlewni od 3 do 12 km², a do dorzecza Sanki poprzez Brzoskwinkę i Potok Aleksandrowicki.

Retencja powierzchniowa.

Do powierzchniowych wód stojących należy kilkanaście stawów gospodarczych (z hodowlą ryb) i innych sztucznych zbiorników wodnych, znajdujących się najczęściej w dolinach większych cieków stałych. Do większych zbiorników wodnych należą stawy rybne:

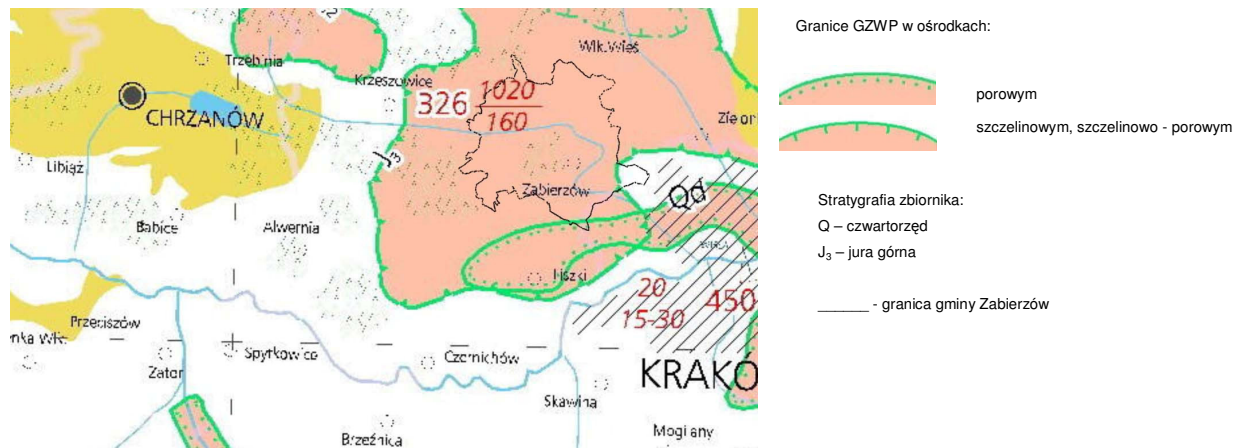
- w rejonie Rząski i Szczyglic,
- zespół stawów hodowlanych w dolinie Będkowskiej,
- stawy w rejonie Aleksandrowic, Bolechowic i Ujazdu, Pisar, Młynki i Niegoszowic,
- zbiornik wodny w wyrobisku kamieniołomu w Zabierzowie.

Z powodu małej pojemności zbiorniki te mają znikomą rolę w bilansie wodnym obszaru.

2.6. Wody podziemne.

Większość obszaru gminy należy do zbiornika wód górnourajskich GZWP – 326 (J₃) Krzeszowice Pilica (dawniej Częstochowa), a w części południowo- wschodniej również do zbiornika czwartorzędowego GZWP 450 (Q_D) Dolina Wisły.

Rys nr.1 Fragment mapy obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych w Polsce wymagających szczególnej ochrony – wg A.S. Kleczkowskiego.



Zbiornik jurajski

Prawie cały obszar gminy Zabierzów (z wyjątkiem małego fragmentu południowo-zachodniego stoku Pasternika) leży w zasięgu GZWP 326 – Krzeszowice Pilica (poprzednio Częstochowa). Zbiornik ma charakter szczelinowo – krasowoporowy, obejmuje wschodnie jury górnej przykryte nadkładem czwartorzędowym, trzeciorzędowym, w części wschodniej utworami kredy oraz lokalnie w rowie krzeszowickim utworami od czwartorzędu do kredy. Warstwą wodonośną są zróżnicowane litologicznie typy wapieni – szczelinowate i skrasowane wapienie uławiczone i skaliste jury górnej oraz wapienie piaszczyste i piaskowcowe środkowej jury. Wody zbiornika są mało odporne na zanieczyszczenia, ze względu na szczelinowo- krasowy charakter, zmienny stopień przykrycia, słabe zdolności sorpcyjne zanieczyszczeń przez ośrodek szczelinowaty, zmienne kierunki i prędkości migracji zanieczyszczeń w strefie aeracji jak i saturacji.

Średni moduł zasobów dyspozycyjnych zbiornika wynosi 3,62 dm³/s/km². W granicach gminy powierzchnia występowania zawodnionej jury wynosi około 80km², a zasoby dyspozycyjne dla tej powierzchni szacuje się na około 290dm³/s, czyli około 1 000 m³/h. Średnia głębokość ujęć sięga tu 160m. Wydajności w udokumentowanych studniach jurajskich wynoszą od około 1,0 do 50,0 m³/h.

Zbiornik jurajski jest bardzo podatny na zanieczyszczenia, ze względu na szczelinowo- krasowy charakter, zmienny stopień przykrycia, słabe zdolności sorpcyjne zanieczyszczeń przez ośrodek szczelinowaty, zmienne kierunki i prędkości migracji zanieczyszczeń w strefie aeracji jak i saturacji.

Zbiornik kredowy

Utwory kredy są silnie zaburzone tektonicznie i nie tworzą ciągłego zbiornika wód podziemnych. Wydajność w udokumentowanych studniach kredowych wynosi do 12,8 m³/h. Zbiornik ten jest średnio zagrożony zanieczyszczeniami.

Zbiornik czwartorzędowy

Jest to zbiornik o charakterze porowym, związany z utworami czwartorzędowymi doliny Wisły i jej dopływów, zwany GZWP 450 (Q_D) Dolina Wisły. Zbiornik na terenie gminy znajduje w rejonie Obniżenia Cholerzyńskiego i doliny Rudawy pomiędzy Rząską i Olszanicą. Moduł zasobów dyspozycyjnych dla obszaru GZWP 450 wynosi 2,64 dm³/s/km², a zasoby dyspozycyjne dla powierzchni zbiornika na terenie gminy (około 12 km²) wynoszą około 32 dm³/s, czyli 115 m³/h. Średnia głębokość ujęć wynosi 15 – 20 m. Wydajności w udokumentowanych studniach jurajskich wynoszą od około 0,1 do 65,0 m³/h.

Wody zbiornika są średnio zagrożone zanieczyszczeniami, jednakże w jego obrębie znajdują się także miejsca silnie zagrożone.

Na obszarze gminy Zabierzów nie stwierdzono wpływu górnictwa na stosunki wodne. Przyczyną jest prowadzenie eksploatacji kopalni powyżej zwierciadła wód podziemnych. Jedynie w nieczynnym kamieniołomie 41 w Zabierzowie, prowadzono eksploatacją poniżej poziomu wody. W chwili obecnej część wyrobiska jest zalana wodą.

2.7. Warunki klimatyczne.

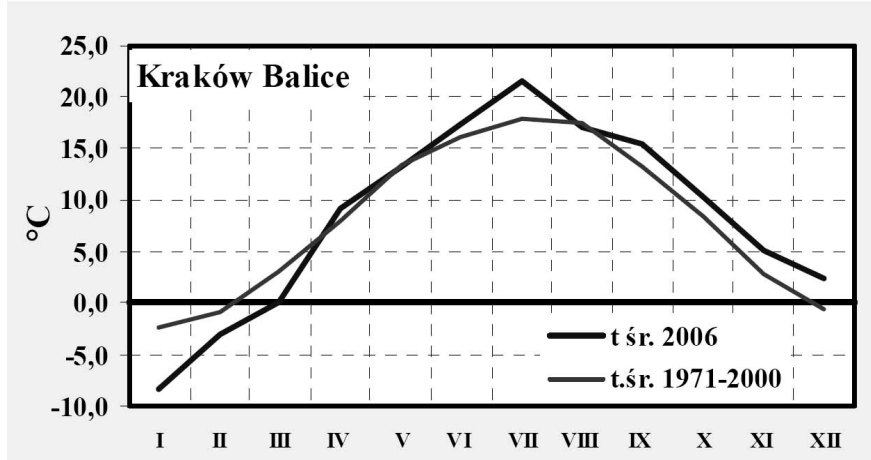
Obszar gminy położony na Wyżynie Olkuskiej i Garbie Tenczyński cechują urozmaicone warunki klimatu lokalnego. Opad atmosferyczny wynosi 600 – 800 mm rocznie, w okresie wegetacyjnym 400 – 500 mm. Okres wegetacyjny trwa ok. 220 dni, okres beprzymrozkowy ok. 175 dni. Na zboczach eksponowanych ku S, SW, SE nachylonych > 5% panuje korzystne nasłonecznienie. Zaleganie pokrywy śnieżnej jest tu krótsze, a temperatury maksymalne wysokie. Warunki klimatyczne są korzystne dla zabudowy i rozwoju rolnictwa, a mniej korzystne dla sadownictwa. Na zboczach eksponowanych ku N, NE, NW nachylonych >5% nasłonecznienie jest mało korzystne. Pokrywa śnieżna zalega tu dłużej, temperatury maksymalne są niższe. Warunki są mało korzystne dla zabudowy mieszkaniowej, bez przeciwwskazań dla rozwoju rolnictwa. Średnia roczna temperatura powietrza jest >8°C.

Region Rowu Krzeszowickiego i Obniżenia Cholerzyńskiego cechują mało urozmaicone warunki klimatu lokalnego. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi ok. 8°C. Opad atmosferyczny wynosi 600-650 mm w roku, w okresie wegetacyjnym 420-440 mm. Średnie zachmurzenie i ilość dni pochmurnych jest większa niż w regionie Wyżyny Olkuskiej i Garbu Tenczyńskiego. Ilość cisz atmosferycznych jest duża, a ilość mgieł jest silnie zróżnicowana, zależnie od warunków lokalnych. W regionie Rowu Krzeszowickiego częste mgły i zamglenia powodują mało korzystne warunki klimatyczne – zdrowotne. W Obniżeniu Cholerzyńskim warunki klimatu lokalnego są przeciętne, bez przeciwwskazań dla zabudowy i użytkowania rolniczego.

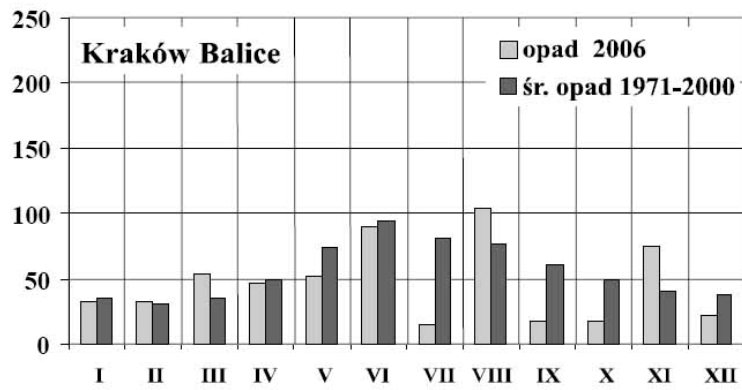
W głęboko wciętych dolinach panują predyspozycje do tworzenia się w nich zastoisk chłodnego powietrza. Roczna średnia temperatura wynosi tu ok. 7°C. Duże wahania dobowe wilgotności względnej powietrza, niskie temperatury minimalne. Warunki niekorzystne dla osadnictwa.

Poniżej przedstawiono wybrane charakterystyki określające warunki meteorologiczne na podstawie temperatury powietrza, opadów atmosferycznych, wiatru, pokrywy śnieżnej, ciśnienia atmosferycznego oraz wystąpienia zjawisk atmosferycznych ze stacji synoptycznej Kraków – Balice(14).

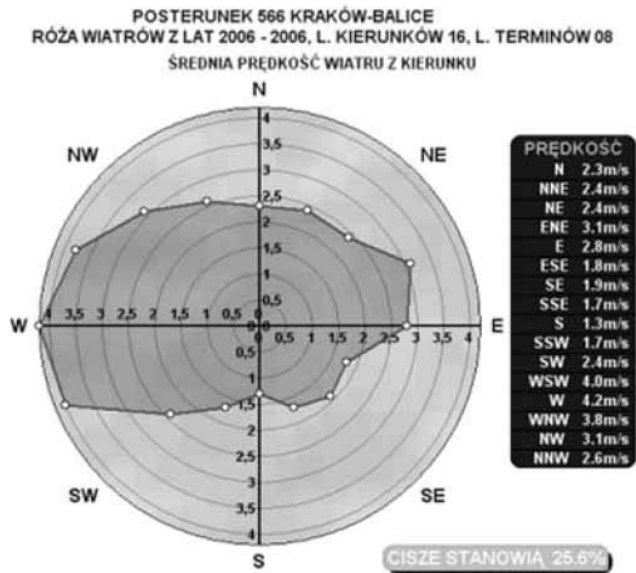
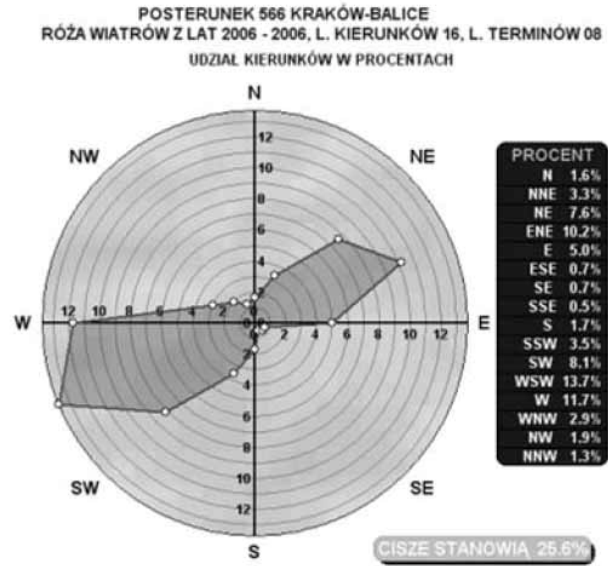
Kraków – Balice



Rys.2 Przebieg średniej miesięcznej temperatury powietrza w 2006 r. i średniej wieloletniej temperatury miesięcznej (1971-2000).



Rys. 3 Sumy miesięczne opadów w 2006 r. i średnie sumy miesięczne w okresie 1971-2000.



Rys. 4 Udział kierunków wiatru (%) i średnia prędkość wiatru (m/s) na stacji Kraków-Balice w 2006 r.

Tabela 1. Kraków Balice- wartości wybranych elementów klimatu w 2006 r.

element	charakterystyka/ miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ROK
TEMPERATURA	średnia (°C)	-8,3	-3,1	0,1	9,2	13,2	17,4	21,6	17,0	15,5	10,2	5,2	2,4	8,4
	absolutne maksimum (°C)	3,2	9,9	16,3	23,1	26,9	32,7	35,1	30,3	27,3	24,5	18,8	17,1	35,1-21
	absolutne minimum (°C)	-26,7	-19,9	-15,7	-4,3	2,6	4,6	8,2	8,2	5,1	-5,9	-8,3	-6,0	-26,7-23I
	absolutne minimum przy powierzchni gruntu (°C)	-27,0	-21,0	-14,2	-4,5	2,2	3,2	8,9	8,5	5,0	-6,6	-8,5	-6,4	-27,0-23I
	średnie maksimum (°C)	-3,5	-0,1	4,1	15,4	19,4	23,0	29,0	22,8	22,5	18,1	9,8	6,6	14,0
	średnie minimum (°C)	-12,2	-6,2	-3,8	3,5	7,4	11,4	13,6	12,3	9,3	4,0	1,3	-1,3	3,3
	liczba dni z t.średnią <0 °C	29	21	19	0	0	0	0	0	0	0	3	8	80
	liczba dni z t. średnią >15 °C	0	0	0	2	6	20	31	26	18	4	0	0	107
	liczba dnia z t.min.<-20.0 °C	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
	liczba dni z t. min.<0 °C	31	27	25	3	0	0	0	0	0	7	10	19	122
	liczba dni z t.maks<-10 °C	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	liczba dni z t. maks<0,0 °C	24	17	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45
liczba dni z t.maks>25,0 °C	0	0	0	0	1	13	26	7	4	0	0	0	51	
OPAD	suma(mm)	31	31,8	53	45,7	51,9	89,4	14,2	104,1	16,7	17,5	75,2	21,8	552,0
	maksimum domowe (mm)	11,1	6,3	14,6	16,9	8,7	21,8	5,7	20,9	5,1	14,1	20,4	6	21,8-17VI
	liczba dni z op.>=0,1 mm	10	20	16	17	19	14	6	19	7	8	13	12	161
	liczba dnia z op.>= 1,0 mm	7	7	10	9	12	13	4	14	4	2	8	5	95
	liczba dnia z op. >= 10 mm	1	0	2	1	0	3	0	3	0	1	3	0	14
	maksymalna grubość (cm)	25	37	6	0	0	0	0	0	0	2	2	2	37-17II
POKRYWA ŚNIEŻNA	liczba dni z p. śn.>=1cm	31	28	24	0	0	0	0	0	0	3	3	89	
	liczba dni z p. śn.>=10cm	30	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51	
	liczba dni z p. śn.>=20cm	14	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	
	liczba dni z p. śn.>=50cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
ZJAWISKA (1996-2000)	liczba dni z mgłą	10	4	4	0	3	3	0	2	6	7	14	10	63
	liczba dni z burzą	0	0	0	3	2	5	4	4	2	0	0	0	20
	liczba dni z wiatrem silnym	1	0	1	2	5	3	1	2	3	1	5	2	26
CIŚNIENIE ATMOSFERYCZNE	średnia	998,4	985,7	982,5	985,2	987,6	991,0	991,3	981,4	990,4	988,8	988,3	996,4	988,9
	absolutne maksimum	1017,7	1002,1	1000,3	992,3	1000,7	1000,1	997,2	990,0	1002,3	1004,8	1009,4	10011,6	1017,7
	absolutne minimum	972,1	966,9	962,9	977,6	973,4	984,1	978,4	973,6	982,9	972,4	972,8	977,6	962,9
	największy wzrost (3 godz.)	5,5	4,0	4,0	2,6	3,7	2,0	2,1	2,6	4,2	5,8	3,7	3,9	5,8
	największy spadek (3 godz.)	-4,0	-4,2	-4,6	-2,7	-3,3	-1,8	-2,1	-2,2	-1,9	-4,1	-4,6	-2,5	-4,6

2.8. Roślinność naturalna obszaru gminy.

Zbiorowiska leśne

W obszarze gminy występują drzewostany, które pod względem klasyfikacji leśnej zalicza się w zdecydowanej większości do dwóch podstawowych grup siedliskowo roślinnych – lasu wyżynnego i boru mieszanego świeżego. Pod względem fitosocjologicznym zróżnicowanie siedliskowe odpowiada głównie trzem zbiorowiskom leśnym Wyżyny Krakowskiej: różnym postaciom lasu bukowego, grądowi i zbiorowisku boru mieszanego i świeżego.

Lasy pokrywające obszar gminy Zabierzów należą do najbardziej cennych elementów krajobrazowych w środowisku naturalnym, typowym dla zrębowego obszaru południowej części Wyżyny Krakowskiej. Pod względem składu gatunkowego, drzewostany cechują się jeszcze nieznacznym stopniem antropogenicznego przekształcenia. Jedynym praktycznie dostrzegalnym elementem degradacji jest zwiększony udział sosny zwyczajnej w siedliskach typowo lasowych.

Lessowe wierzchowiny zajmują głównie **bory mieszane** (*Pino- Quercetum*), o wielogatunkowym drzewostanie (sosna, dąb z domieszką brzozy, graba, buka, osiki, jarzębiny i innych), bogatej warstwie podszytu i runa, w którym zwraca uwagę wysoka paproć orlica pospolita (dorasta do 2 m). W niższej warstwie dominuje borówka czarna, majownik dwulistny, szczawik zajęczy i in.

Na zboczach dolin i wąwozów, na wzgórzach oraz w otoczeniu ostańców wapiennych występują **grądy**, tj. wielogatunkowe lasy liściaste (*Tilio- Carpinetum*). Ich drzewostan jest wielogatunkowy. Najczęściej dominują graby i lipy (szerokolistna i drobnolistna), a obok nich występują dąb (bezszypułkowy i szypułkowy), klon, jawor, a domieszkowo także buk, wiąz, brzoza brodawkowata, jesion, olsza czarna, jarzębina, jodła, sosna, modrzew i świerk. Warstwa podszytu jest tworzona przez leszczynę, trzmielinę, dereń, wiciokrzew i inne, a charakterystycznymi gatunkami dla runa są: gwiazdnica wielokwiatowa, jaskier kaszubski, zawilec żółty, przyłuszczka pospolita.

Najbardziej cennymi zespołami leśnymi w gminie są buczyna karpacka i jaworzyna górską, tj. lasy górskie.

Żyzna buczyna karpacka (*Dentario glandulosae-Fagetum*) jest typowym zespołem górskim o reliktowym charakterze w gminie Zabierzów, jak i na całej Wyżynie Krakowskiej. Zajmuje zawsze siedliska chłodne i cieniste. Jej występowanie stwierdzono koło Kochanowa oraz w Dolinie Kluczwody. W drzewostanie panuje buk, a towarzyszy mu jodła i jawor. W podszytacie element górskie jest reprezentowany przez bez koralowy, a w runie przez żywiec gruczołowaty, paprotnik kolczysty, parzydło leśne, przetacznik górski.

W Dolinach Kluczwody i Będkowskiej oraz w rejonie Nielepic spotkać można **ciepłolubną buczynę naskalną** (*Carci-Fagetum*), zwaną buczyną storczykową (od rosnących w jej runie storczyków). Ciepłolubna buczyna zajmuje siedliska szczególnie silnie nasłonecznione i suche, strome i skaliste zbocza. Wpływa to na panujące w drzewostanie buki, które wytwarzają zwykle formy skarłowaciałe, niemal krzewiaste. Podobny pokrój mają występujące domieszkowo graby, dęby i lipy. W warstwie krzewów często występuje wawrzynek wilczełyko oraz irga czarna, a w runie storczyki (buławniki- mieczolistny, wielokwiatowy i czerwony; kruszczyki- szerokolistny, rdzawoczerwony), podkolan biały, gnieźnik leśny, żłobik koralowy, konwalia majowa, lilia złotogłów, dzwonek brzoskwiniolistny, naparstnica wielokwiatowa, kokoryczka wonna, ciemniżyk lekarski, okszyk szerokolistny.

Kolejnym zespołem lasów bukowych spotykanych na obszarze gminy (na Garbie Terczyńskim koło Nielepic, w Dolinie Kluczwody) jest **kwaśna buczyna niżowa** (*Luzulo*

pilosae- Fagetum). Domieszką panującego buka jest sosna, sporadycznie jodła. Warstwa podszytu jest skąpa, a w runie dominuje borówką czernica, kosmatka owłosiona, majownik dwulistny.

W rejonie Kochanowa- Nielepic stwierdzono obecność **jaworzyny górskiej** (*Phyllitido- Aceretum*). Jest to osobliwy, reliktowy las górski zajmujący najbardziej chłodne, ocienione, i wilgotne osypiska głazów wapiennych u północnych podnóży wielkich ścian skalnych. Drzewostan tworzą stare jawory z domieszką buka, lipy szerokolistnej i jesionu. W bujnym i wyraźnie dwuwarstwowym runie najbardziej charakterystycznym gatunkiem jest paproć jęczyznik zwyczajny. Warstwę wyższą tworzą okazale byliny: miesiącznica trwała, pokrzywa zwyczajna, starzec gajowy, czyściec leśny. W warstwie niższej dominują szczyr trwały, żywiec gruczołowaty, marzanka wonna, górski paprotnik kolczysty. Gatunki naskalne reprezentuje np. paprotka zwyczajna, zanokcica skalna, kozłek trójlistkowy i zanokcica zielona.

W obszarze gminy spotykane są również zbiorowiska łągowych lasów liściastych- **wielogatunkowy łąg** (związek *Alno- Padion*) występujący w Dolinie Kluczwoły i w Wąwozie Bolechowickim. Jego drzewostan jest urozmaicony. Dominuje olsza czarna, a obok niej rosną jawor, jesion, wiąz, lipa, grab i czeremcha.

W rezerwacie Skała Kmity (przełom rzeki Rudawy przez Garb Terczyński) występuje ols bagienny z panującą w drzewostanie olszą czarną tworzącą charakterystyczne kępy, pomiędzy którymi w błotnistych, podtopionych zagłębieniach panuje roślinność typowo bagienna.

Roślinność nieleśna

– **Zbiorowiska łąkowe**

Najbardziej rozpowszechnionymi zbiorowiskami łąkowymi są łąki świeże (*Arrhenatheretum medioeuropaeum*). Jest to najcenniejszy gospodarczo typ łąk naturalnych. W skład ich wchodzi trawy (kostrzewa czerwona, wiechlina łąkowa, rajgras wyniosły, konietlica łąkowa, kupkówka zwyczajna), dwuliścienne byliny: bodziszek łąkowy, pepawa dwuletnia, złocień właściwy oraz licznie rośliny motylkowate. Zbiorowiska te występują w dolinie Rudawy i w dolinach jej bocznych dopływów. Siedliska łąk świeżych występują także często na siedliskach porolnych.

Na terenie gminy podrzędnie występują także:

- łąki rdestowe (*Cirsio- Polygonetum*) z masowo występującym rdestem wężownikiem (Dolina Rudawy koło Zabierzowa),
- łąki ostrożeńiowe (*Cirisietum rivularis*) z licznym wysokim ostrożniem łąkowym (*Cirsium rivulare*) - na niewielkich powierzchniach stale podtopionych,
- pastwisko życiowo - grzebieniowe (*Lolio-Cynosuretum*), które w chwili obecnej może znajdować się w stadium recesji ze względu na ograniczenie wypasu bydła.

– **Kserotermiczne murawy i zarośla**

Wykształciły się na nasłonecznionych zboczach na suchym podłożu wapiennym. W gminie Zabierzów są to silnie usłonecznione obszary progu Wyżyny Krakowskiej, odsłonięte skałki wapienne w obrębie Wyżyny Krakowskiej oraz południowe stoki Garbu Terczyńskiego. Występują tu:

Murawa z kostrzewą bladą (*Festucetum pallentis*): ma charakter zespołu pionierskiego i jest najważniejszym, początkowym ogniwem zarastania skał. Dominują w niej sinozielone kępy kostrzewy bladej (*Festuca pallens*) grupującej się w szczelinach i na drobnych półkach skalnych, pokrytych warstwą gleby. Kostrzewie towarzyszą typowi

przedstawiciele sukulentów: rojnik pospolity oraz rozchodniki – ostry szcześciorzędowy oraz wielki oraz inne charakterystyczne dla tego zbiorowiska gatunki: czosnek skalny, oleśnik górski, jastrzębiec siwy oraz liczne mchy i porosty.

Rośliny naczyniowe reprezentuje kozłek trójlistkowy, a w Dolinie Będkowskiej występuje dodatkowo skalnica gronkowa.

Kwiecista murawa kserotermiczna (*Origano-Brachypodietum*): zajmuje niezalesione partie słonecznych zboczy i niezbyt nachylone części masywów skalnych charakteryzujących się występowaniem płytkich (20-30 cm) gleb. Licznie występują tu trawy: kłosownica pierzasta, wiechlina łąkowa i kostrzewa bruzdkowana oraz różnobarwne kwiatostany okazałych bylin: żółto kwitnące dziewanny- austriacka i firletkowa, dziurawiec zwyczajny, posłonek pospolity), różowo i czerwono kwitnące cieciorka pstra, lebiodka pospolita, bodziszek czerwony, koniczyna dwukłosa oraz fioletowo: przetacznik pagórkowy, dzwonki- brzoskwiniolistny, syberyjski, skupiony oraz jednostronny.

W Dolinie Kluczwoły i Będkowskiej występują rozległe płaty muraw, w których dominuje oman wąskolistny.

Kserotermiczne zarośla (*Peucedano cervariae-Coryletum*): tworzy je kilka gatunków krzewów: leszczyna, dereń świdwa, trzmielina brodawkowa, szakłak pospolity oraz pojedyncze skarłale okazy drzew- głównie dębów, graba, lipy i buka.

– Roślinność potoków i źródeł krasowych

Dna potoków, których cechą jest niska temperatura, silne natlenienie i duża zawartość dwutlenku węgla w wodzie pokrywają liczne gatunki glonów i sinic, a przede wszystkim roślin naczyniowych osiągających większe rozmiary. W odpływach źródeł oraz w górnych odcinkach potoków rozwija się szuwar z manną fałdowaną, potoczniakiem, przetacznikami.

Obszary leśne jako obszary o najwyższych lokalnie zasobach przyrodniczych oraz obszary o wysokich zasobach biocenotycznych (zbiorowiska łąkowe, cieki wodne z obudową biologiczną) tworzą korytarze ekologiczne służące do zachowania lub odtworzenia dróg migracji gatunków.

Na podstawie Atlasu **Flora Cracoviensis Secunda** zawierającym informację o rozmieszczeniu roślin naczyniowych w okolicach Krakowa w obszarze gminy Zabierzów znajdują się stanowiska dziko występujących roślin objętych ochroną ścisłą:

- podejźrzon księżycowy: Dolina Kobylańska,
- paprotka zwyczajna: licznie występuje w obszarze gminy (Dolina Kluczwoły, Wąwóz Bolechowicki, Skała Kmity, las w rejonie Kochanowa- Nielepic, las Zabierzowski, las w Balicach),
- paprotnik kolczysty: Dolina Kluczwoły, Wąwóz Bolechowicki, las w Kochanowie,
- skrzyp olbrzymi: Skała Kmity, Uroczysko w Rząsce,
- widłak goździsty: Wąwóz Bolechowicki,
- dzwonek syberyjski: las w Nielepicach ,
- fiołek bagienny: Uroczysko w Rząsce, Uroczysko Podgółogórze,
- centuria nadobna: okolice Doliny Brzoskwinki,
- centuria pospolita: Dolina Kluczwoły, Dolina Brzoskwinki, Dolina Kobylańska, łąki między Bolechowicami a Ujazdem, las w Zabierzowie/ las w Balicach,

- goryczuszka orzęsiona: Dolina Kluczwoły, Dolina Kobylańska, las w Zabierzowie/ las w Balicach,
- rojownik pospolity: Dolina Kluczwoły, Dolina Kobylańska, Wąwóz Bolechowicki, Skała Kmity, Dolina Brzoskwinki, Dolina Będkowska,
- orlik pospolity: Dolina Kluczwoły, Dolina Kobylańska, las w Młynce, las w okolicach Nielepic,
- tojad mołdawski: Dolina Kluczwoły, Skała Kmity
- zawilec wielkokwiatowy: Dolina Będkowska
- rukiew wodna: okolice stawów rybnych w Rząsce,
- parzydło leśne :Skała Kmity, Dolina Kluczwoły, Dolina Kobylańska, Wąwóz Bolechowicki, las w Zabierzowie, las w Balicach, las w okolicach Kochanowa,
- róża francuska: las w Balicach,
- naparstnica zwyczajna: Dolina Kluczwoły, Dolina Brzoskwinki, Dolina Będkowska,
- wawrzynek wilczetyko: Dolina Kluczwoły, Dolina Kobylańska, Wąwóz Bolechowicki, Dolina Będkowska, Skała Kmity, Dolina Raławki, las w Zabierzowie, las w Kochanowie, las w Nielepicach, las w Młynce,
- miodownik melisowaty: Dolina Kluczwoły, Dolina Kobylańska, Wąwóz Bolechowicki, Dolina Będkowska, Dolina Brzoskwinki, Skała Kmity
- zaraza przytuliowa: Las Krzemionka,
- zaraza goryczelowata: Las Krzemionka, Wąwóz Bolechowicki,
- zaraza czerwonawa: Dolina Kobylańska
- aster gawędka: Dolina Kobylańska
- dziewięciśń bełodygowy: Wąwóz Bolechowicki, Dolina Kluczwoły, Dolina Kobylańska, Dolina Brzoskwinki, Dolina Będkowska, las w Zabierzowie, las w Balicach, las w Nielepicach
- śnieżyczka przebiśnieg: Wąwóz Bolechowicki, Dolina Kluczwoły, Dolina Kobylańska, Dolina Będkowska, las w Młynce, Skała Kmity
- ciemiężycza zielona: Skała Kmity, las w Nielepicach
- lilia złotogłów: Dolina Kluczwoły, Dolina Kobylańska, liczne stanowiska na Garbie Terczyńskim: las w Zabierzowie, w Balicach, w Kochanowie, w Nielepicach, Skała Kmity, las w Brzoskwini
- śniadek baldaszkowaty: Dolina Brzoskwinki, dolina Będkowska
- buławnik wielkokwiatowy: dolina Będkowska, Wąwóz Bolechowicki,
- buławnik mieczolistny: Wąwóz Bolechowicki, Dolina Brzoskwinki, dolina Będkowska
- gnieźnik leśny: Dolina Kluczwoły, las w Młynce, Dolina Kobylańska, las w Zabierzowie, las w Balicach
- kruszczyk rdzawoczerwony: Wąwóz Bolechowicki, Dolina Kobylańska,
- kruszczyk szerokolistny: Dolina Kluczwoły, Wąwóz Bolechowicki, Dolina Kobylańska, Skała Kmity, las w Zabierzowie, las w Balicach, Dolinka Brzoskwinki, las w Młynce, Wąwóz Pórzeczki w Brzoskwini, wylot Doliny Będkowskiej, okolice stawów rybnych w Szczyglicach,
- kruszczyk siny: Skała Kmity,
- kukułka plamista: Wieckowice/ Kobyłany łąki nad Rudawą
- kukułka szerokolistna: Skała Kmity, nad rzeką Rudawą Bolechowice
- listeria jajowata: Dolina Brzoskwinki, użytek ekologiczny Uroczysko w Rząsce
- obuwik pospolity: wylot Doliny Będkowskiej
- podkolan biały: Dolina Kobylańska, Dolina Brzoskwinki, Wąwóz Pórzeczki w Brzoskwini
- storczyk męski nakrapiany: Dolina Kluczwoły, Dolina Będkowska

- perlówka siedmiogrodzka: Dolina Kluczwody, Dolina Będkowska, Wąwóz Bolechowicki

oraz ochroną częściową:

- przytulnia wonna- Wąwóz Bolechowicki, Dolina Kobylańska, Skała Kmity, las w Zabierzowie, las w Kochanowie, las w Nielepicach, las w Młynce, Las w Radwanowicach (N gminy), Radwanowice „Na Skalkach”, tereny otwarte między Radwanowicami a Brzezinką, tereny rolne między Aleksandrowicami, a Balicami,
- wilżyna bezbronna- Dolina Kluczwody, Wąwóz Bolechowicki, las w Zabierzowie, las w Kochanowie, las w Nielepicach, okolice stawów Rybnych w Szczyglicach, nad Rudawą w Bolechowicach i Zabierzowie, tzw. Łąki nad Rudawą, tereny rolne między Balicami a Aleksandrowicami
- pierwiosnek lekarski- licznie występuje na garbie Tenczyńskim: las w Zabierzowie, las w Kochanowie, las w Nielepicach, las w Młynce, Skała Kmity, w okolice stawów rybnych w Szczyglicach, Dolina Kluczwody, Wąwóz Bolechowicki, Dolina Kobylańska, tereny nad Rudawą w Psarach,
- kalina koralowa- Dolina Kluczwody, Wąwóz Bolechowicki, Dolina Kobylańska, Skała Kmity, las w Zabierzowie, las w Kochanowie, las w Nielepicach, Dolina Brzoskwinki, okolice Balickich Dołów, nad rzeką Rudawą w Kochanowie i Niegoszowicach, tereny rolne w Radwanowicach, użytek ekologiczny Uroczysko w Rząsce
- porzeczką czarna- Dolina Brzoskwinki, nad Rudawą w Bolechowicach,
- kruszyna pospolita- występuje licznie w południowej części gminy (na S od rzeki Rudawy), Wąwóz Bolechowicki, Dolina Kobylańska, las w Pisarach, tereny rolne w Radwanowicach, nad Rudawą w Więckowicach i Pisarach, użytek ekologiczny Uroczysko w Rząsce
- barwinek pospolity- tereny leśne i zadrzewione w Radwanowicach, przy granicy z gminą Krzeszowice,
- konwalia majowa: Dolina Kluczwody, Wąwóz Bolechowicki, Dolina Kobylańska, Dolina Będkowska, tereny rolne w Radwanowicach, Skała Kmity, las w Zabierzowie, las w Kochanowie, las w Nielepicach, las w Młynce, dolina Brzoskwinki.

2.9. Świat zwierząt¹

Obszar gminy Zabierzów charakteryzuje się bogatą i zróżnicowaną fauną. W obrębie Wyżyny Krakowskiej stwierdzono około 50 gatunków ssaków, ponad 170 gatunków ptaków, około 20 gatunków płazów i gadów oraz około 25-30 gatunków ryb.

W obszarze gminy występują takie ssaki leśne jak sarny, lisy, zające szaraki, borsuki, dziki i jelenie. Część z nich (sarny, lisy, zające szaraki) stały się również elementem otwartego krajobrazu rolniczego. Reprezentantami mniejszych ssaków drapieżnych na obszarze gminy są: kuna leśna, gronostaj i mała łasica. Licznie występują gryzonie, w tym: wiewiórka pospolita w kolorze rudym i brunatno czarnym, popielica, orzesznica, a nad wodami piżmak zwany szczurem piżmowym i karczownik, pospolicie zwany „szczurem wodnym”.

¹ Natura i Kultura w Krajobrazie Jury, tom Przyroda, R. Gradziński, M. Gradziński, S. Michalik, Zarząd Zespołu Jurajskich Parków Krajobrazowych w Krakowie, Kraków 1994r; Monografia gminy Zabierzów pod redakcją naukową Piotra Hapanowicza i Stanisława Piwowarskiego, Kraków 2009 r.

Z ptaków, w lasach można spotkać: dzięcioły, wilgi, drozdy- kwiczoła, śpiewaka, kosa, gołębie- turkawkę, zięby zwyczajne, gile, świergotki drzewne, świstunki leśne, pierwiosnki, strzyżyki, rudziki, pokrzewki – czarnołbista oraz ogrodowa, sójki, mysikróliki, sikory, muchołówki, dzięcioły i in. Rzadziej występują ptaki drapieżne takie jak myszołów zwyczajny, jastrząb gołębiarz, sowa uszata i puszczyk.

W terenach rolniczych spotykany jest bocian biały. Brzegi zbiorników wodnych, rzek, ale także sady i ogrody są zamieszkiwane ponadto przez niektóre chrząszcze, pająki i inne oraz ptaki takie, jak: zięba, kos, sikora bogatka.

Z płazów w pobliżu zbiorników wód stojących lub wolno płynących, ale i także na łądzie masowo występuje żaba trawna. Liczna jest również traszka zwyczajna i grzebieniasta. Mniej liczne, ale dość częste są: kumak nizinny i ropucha zwyczajna.

Przedstawicielami gadów są: pojawiający się w lasach i na łąkach padalec zwyczajny, pospolicie występujący zaskroniec zwyczajny (licznie spotykany wiosną w kamieniołomie w Zabierzowie), występujące na nasłonecznionych skalistych stokach nieliczne żmije zygzakowate i gniewosz plamisty (zagrożony wyginięciem).

W zimnych i czystych większych wodach potoków stwierdzono obecność górskich gatunków ryb jak: strzebla potokowa, głowacz białopłetwowy, pstrąg potokowy i tęczowy. W rzece Rudawie występuje lipień. Potoki krasowe są środowiskiem życia dla dwu górskich ptaków- pluszcza i pliszki.

Murawy naskalne są zamieszkiwane przez zwierzęta światłolubne, odporne na suszę i wysokie temperatury, tj.: drobne ślimaki (ślimak żeberkowany, ślimak austriacki, ślimak przydrożny), poczwarówki (drobna poczwarówka zaostrzona), skoczogonki, stonogi, chrząszcze, bogata fauna ciepłolubnych motyli (kraśnik rześniowiec, miernikowce, sówki, garbatki, omacnicówki). Kompleksy skalne są miejscem bytowania takich gatunków ptaków jak: pustułka, jaskółki dymówki, jerzyki, kawki, kopciuszki.

Różnorodną i obfitującą w wiele gatunków jest fauna owadów. Wśród południowych gatunków spotkać można pluskwiaka i strojnicę włoską. Bardzo dużo jest kserotermicznych owadów.

2.9. Krajobraz gminy.

Krajobrazy półnaturalne

Teren gminy, z racji ukształtowania dzieli się na szereg wewnątrz krajobrazowych o charakterze krajobrazu kulturowego, przekształconego w mniejszym lub większym stopniu. W obszarach o mniej dogodnych warunkach dla rolnictwa i osadnictwa zachowały się, a niekiedy zostały zrekonstruowane wewnątrz krajobrazowe o dużym udziale cech naturalnych (nazywane półnaturalnymi). Na obszarze gminy występują one:

1. W lasach.
2. W dolinach jurajskich:
 - w obrębie Wyżyny Olkuskiej – w częściach dolin Szklarki (Radwanowice), Będkowskiej (Brzezinka), Kobylańskiej (Kobylany), Bolechowickiej (Karniowice), we fragmentach leśnych doliny Kluczwody;
 - w obrębie Garbu Tenczyńskiego, we fragmentach dolin Brzoskwinki i Aleksandrowickiej;
3. We fragmentach krajobrazów leśno – łąkowych bez zabudowy:
 - Wyżyny Olkuskiej;
 - progę Wyżyny od Radwanowic do Karniowic;
 - Garbu Tenczyńskiego gdzie do zachowania znacznych obszarów w stanie półnaturalnym doszło na skutek ograniczeń dla zabudowy, w związku z działaniem obiektów radionawigacyjnych lotniska Balice,

4. W pasmach łąk i zadrzewień wzdłuż dolin cieków w obrębie Rowu Krzeszowickiego:
 - niezabudowanych fragmentów dna doliny Krzeszówki – Rudawy (łąk świeżych i wilgotnych),
 - pasm wzdłuż dopływów Rudawy na odcinkach poniżej wylotów dolin jurajskich.
5. W dolinie Rudawy w rejonie Skały Kmity oraz w części doliny, obniżeniach i wzniesieniach położonych na wschód od tego rejonu (obszar ograniczony przepompowni ścieków, linią kolejową, autostradą i grzbietem wzgórza zamykającego dolinę Rudawy od południowego wschodu).

Odrębny charakter mają krajobrazy dawnych kamieniołomów – w Rząsce, Szczyglicach, Zabierzowie ulegające unaturalnieniu na skutek procesów erozji, wietrzenia i sukcesji naturalnej.

Krajobrazy kulturowe otwarte.

Są to otwarte krajobrazy rolnicze, – w których elementem decydującym o charakterze krajobrazu są grunty rolne. W tym typie krajobrazów wyróżniają się trzy podtypy:

1. Krajobraz pól wielkoobszarowych, bez zabudowy, otwierający szerokie perspektywy widokowe spotykany jest w większości sołectw. Wielkie pola powiązane są z dawnymi ośrodkami dworskimi i folwarcznymi, często powiązane z nimi kompozycyjnie (Aleksandrowie, Balice, Pisary). W tym typie krajobrazu zachowały się duże obszary całkowicie wolne od zabudowy.
2. Krajobraz pól rozdrobnionych („szachownica”), związanych z zabudowa wiejską, często rozproszoną lub zgrupowaną w luźne pasma wzdłuż dróg polnych. Fragmenty takiego krajobrazu występują we wszystkich sołectwach. Charakterystyczne są tu pasma sadów i upraw ogrodniczych, zadrzewienia na miedzach i wzdłuż dróg polnych. Tu występuje największa presja na tworzenie nowych terenów budowlanych; wiele z nich wkracza na obszary o szczególnym znaczeniu dla zachowania estetycznych wartości krajobrazu, np. na górną krawędź progu Wyżyny Olkuskiej w Kraniowicach i Kobylanach, na wypukłościach terenu w Rowie Krzeszowickim, Garbu Tenczyńskiego, terenach widokowych Garbu Tenczyńskiego. Do tego podtypu zaliczono również ogrody działkowe, mimo nieco odrębnego ich charakteru (altany, często o charakterze małych domów jednorodzinnych).
3. Krajobraz stawów hodowlanych w dnach dolin Będkówki, w Aleksandrowicach, Rząsce, Szczyglicach.

Krajobrazy terenów produkcyjno – usługowych i komunikacyjnych.

Wyróżniają się dwa podtypy:

1. Zabudowa produkcyjno – usługowa, do której zaliczono zespoły lub obiekty, w zasadzie bez zabudowy mieszkaniowej. Podtyp ten zaznacza się szczególnie w Zabierzowie w wydzielonej strefie Business Parków oraz w obszarze zespołu obiektów firm Aspel oraz Erena. Ze względu na podobny charakter wizualny, zaliczono tu również obiekty zaplecza technicznego, gospodarskie i hodowlane dużych gospodarstw rolnych. Charakterystyczne dla krajobrazu w tym podtypie są obiekty i zabudowania Instytutu Zootechniki, znajdujące się w sołectwach: Kobylany, Niegoszowice, Pisary, Rudawa, Aleksandrowice, Balice, Brzezie, Brzezinka.
2. Obszar portu lotniczego Balice – o cechach współczesnego krajobrazu zurbanizowanego; wraz z częścią elementów liniowych infrastruktury komunikacyjnej silnie z nim powiązaną kompozycyjnie tj. odcinki autostrady A4 sąsiadujące z obszarem lotniska węzłem „Balice”, punktem poboru opłat oraz dwoma miejscami obsługi podróżnych (MOP). Do tego typu krajobrazu zaliczyć należy także pozostałe

odcinki autostrady (estakada nad doliną Rudawy w Szczyglicach, przebieg przez Rząską i Brzoskwinie), odcinek linii kolejowej Kraków – Katowice oraz obiekty stacji PKP w Rudawie.

3. Całkowicie odrębnym podtypem krajobrazu przemysłowego jest obszar kamieniołomu „Nielepice”, wraz z działającym tam zakładem przeróbki kamienia. Głównym elementem jest tu wyrobisko – niecka kamieniołomu. Eksploatacja kamienia jest źródłem znacznej dewastacji krajobrazu, jednak po zaprzestaniu eksploatacji odkrywka ulega szybkiej renaturalizacji, przeważnie niezależnie od prowadzonych zabiegów rekultywacyjnych.

Krajobraz obszarów osiedleńczych.

Spośród bogactwa silnie zróżnicowanych form wyróżniono podtypy:

1. Krajobrazy układów osadniczych z bogatą zielenią wysoka – ich trzonem są dawne założenia dworsko – parkowe (Balice, Karniowice, Niegoszowice, Pisary, Więckowice), stanowiące do dziś, mimo zaniedbań i licznych przekształceń, wartościowe elementy krajobrazu kulturowego; zaliczono do nich także tereny o dużym udziale zieleni, zwłaszcza wysokiej, jak cmentarze i tereny przykościelne. Należy tu także wymienić powierzchnie wodne – elementy parków w Aleksandrowicach, Balicach, Pisarach. Krajobrazy starych ośrodków wiejskich, często z zabytkowym założeniem kościelnym lub dworskim (Rudawa, Niegoszowice, Balice) z zabudową w zieleni sadów i drzew na podwórzach są tradycyjnym, harmonizującym elementem krajobrazu.

2. Obszary zwartej zabudowy wiejskiej – centrów wsi. Przeważają formy krótkich pasm, często równoległych, np. Aleksandrowice, Brzezinka – wzdłuż dwóch dróg równoległych, Karniowice, Kobylany, Pisary, Rząska, Szczyglice, Młynka, lub skupień zabudowy, na ogół wokół węzła dróg – Brzoskwinia, Nielepice, Radwanowice, Rudawa, Więckowice. Dużym skupiskiem zabudowy, wyróżniającym się w krajobrazie Rowu Krzeszowickiego jest centrum Zabierzowa oraz układ zabudowy zlokalizowany wzdłuż osi drogi krajowej nr 79.

3. Nowa zabudowa, przeważnie w pasmach wzdłuż dróg, stanowi przedłużenie pasm starej zabudowy; w licznych przypadkach są to jednak zupełnie nowe pasma. Dodatkowo pojawia się druga, a nawet trzecia linia zabudowy powstająca przez podział działek układu łańcuchowego w wyniku, czego zabudowa postępuje w głąb byłych terenów uprawnych, sadów i zieleni, wprowadzając zaburzenia w krajobrazie. Ponadto w wyniku dużej presji budowlanej powstają deweloperskie osiedla domów jednorodzinnych, w znacznej mierze odznaczające się wizualnie w krajobrazie, wprowadzające dysharmonię swymi oderwanymi układami na tle otwartych widoków. Nowa zabudowa mieszkaniowa często wkracza w obszary o szczególnych wartościach krajobrazu, np.:

- progę i wierzchowiny Wyżyny Olkuskiej w rejonie Kobylan i Karniowic,
- Wyżyny Olkuskiej pomiędzy dolinami Kobyłańską i Bolechowicką.

Ciągi widokowe

Najważniejszymi na obszarze planu ciągami widokowymi są wschodni i zachodni odcinek linii kolejowej Kraków – Katowice, z widokiem na wnętrze doliny Rudawy w rejonie Skały Kmity (odcinek wschodni) i krajobraz Rowu Krzeszowickiego (odcinek zachodni) oraz główne drogi kołowe:

- droga nr 79 między Zabierzowem a Kochanowem, gdzie na odcinku nie obudowanym oraz w lukach między zabudową obu wsi pojawia się krajobraz Rowu Krzeszowickiego wraz z ograniczającymi go progami tektonicznymi,

– droga wojewódzka nr 774 przebiegająca doliną Rudawy w rejonie Skały Kmity. Ciągłem widokowym jest również odcinek drogi lokalnej z Zabierzowa do stacji nawigacyjnej na zachodnim krańcu Wielkich Pól z widokami w kierunku wschodnim. Duże walory widokowe mają drogi z centrum wsi do ogródków działkowych „Lacynoga”. Atrakcyjne otwarcia panoramiczne rozciągają się również z północnej części gminy, gdzie zachwycają naturalne formy bram do dolinek Bolechowickiej i Kobyłańskiej, widoczne z drogi ciągnącej się od Bolechowic, przez Karniowice po Kobyłany. Atrakcyjnym ciągłem widokowym jest także trasa prowadząca z Bolechowic do Zelkowa, z której rozciąga się panorama na obszar całej gminy.

2.10. Ocena warunków geologiczno- inżynierskich.

Warunki korzystne dla budownictwa bez ograniczeń:

- tereny występowania gruntów spoistych, półzwarłych, zwartych i twardoplastycznych oraz gruntów sypkich, na których nie występują zjawiska geodynamiczne, geodynamiczne wody gruntowe występują na głębokości większej od 2m.

Warunki nadające się do zabudowy po spełnieniu dodatkowych wymagań:

- tereny występowania gruntów słabonośnych,
- zwierciadło wody gruntowej zalegające płycej niż 2m,
- grunty podmokłe i bagienne,
- tereny objęte ruchami masowymi, zjawiskami krasowymi i sufozyjnymi,
- stoki o nachyleniu powyżej 20%

Niekorzystne warunki geologiczno- inżynierskie, wymagające dodatkowych uzgodnień i zabezpieczeń:

- doliny rzek i potoków,
- stoki wzniesień o nachyleniu powyżej 20%,
- stoki o tarasowo ukształtowanych zboczach lub pociętych poprzecznymi parowami.

Występowanie osuwisk na terenie gminy spowodowane jest robotami ziemnymi. Osuwisko występujące w Kochanowie związane jest z nasypem pod drogę, w Rząsce z wykopem pod drogę dojazdową do autostrady. Są to obszary o warunkach nadających się do zabudowy po spełnieniu dodatkowych wymagań.

2.11. Powiązania przyrodnicze obszaru.

Obszar Gminy Zabierzów położony jest na terenie dwóch obszarów węzłowych sieci ECONET: Jura Krakowsko- Częstochowska (30 M) o znaczeniu międzynarodowym i Obszar Krakowski (16 K) o znaczeniu krajowym.

Krajowa sieć ekologiczna ECONET-PL ma zgodnie z koncepcją EECONET (Europejska Sieć Ekologiczna) tworzyć spójny przestrzennie system obszarów, których walory przyrodnicze mają najwyższą rangę krajową i międzynarodową. Poszczególne obszary włączone do systemu odznacza znaczny udział dobrze zachowanych systemów naturalnych, seminaturalnych i obszarów ekstensywnie użytkowanych (ogromne znaczenie ma tu racjonalne gospodarowanie człowieka). Ponadto są one wzajemnie zintegrowane funkcjonalnie i przestrzennie siecią powiązań przyrodniczych (korytarze ekologiczne). Tworząc sieć ECONET-PL starano się obszary węzłowe zlokalizować w taki sposób, aby obejmowały i chroniły tereny, na których krajobrazy ekologiczne, zbiorowiska i gatunki specyficzne dla danej strefy zachowały się w stanie zbliżonym do naturalnego (aby zachować różnorodność w skali kraju). Dążono też do tego, aby obszary węzłowe chroniły stanowiska

rzadkich, ginących lub zagrożonych gatunków i ważne ostoje ptaków (także przelotnych). Rangę międzynarodową przypisano obszarom węzłowym, które spełniają te funkcje w najwyższym stopniu, a także tym, na których występują skupienia stanowisk gatunków uznanych za zagrożone w skali Europy, międzynarodowej rangi ostoje ptaków lub inne obszary rangi międzynarodowej już obecnie uznane za wymagające ochrony. Rangę korytarzy międzynarodowych przypisano korytarzom łączącym obszary węzłowe rangi międzynarodowej lub stanowiącym trasy migracji gatunków na znaczne odległości, wykraczające poza obszar Polski²

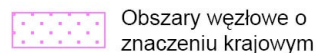
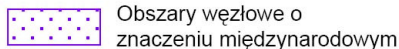
Wyznaczono ogółem 78 obszarów węzłowych (46 międzynarodowych i 32 krajowe, które razem obejmują 31% powierzchni kraju) oraz 110 korytarzy ekologicznych (38 międzynarodowych i 72 krajowe, które razem obejmują 15% powierzchni kraju).



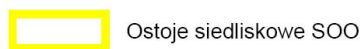
Rys. 5 Koncepcja krajowej sieci ECONET

² Koncepcja krajowej sieci ekologicznej ECONET – POLSKA; praca zbiorowa pod redakcją naukową dr Anny Liro, Fundacja IUCN Poland Warszawa 1995;

ELEMENTY SIECI ECONET



ELEMENTY SIECI NATURA 2000



3. Jakość środowiska oraz jego zagrożenia.

3.1. Zanieczyszczenie atmosfery.

Na stan jakości powietrza w Gminie Zabierzów wpływa wiele czynników, z których najistotniejszymi są:

- niska emisja z lokalnych kotłowni i palenisk indywidualnych – o wpływie lokalnej emisji grzewczej na jakość powietrza świadczą przede wszystkim kilkukrotnie wyższe stężenia SO_2 i NO_2 w sezonie grzewczym w porównaniu do sezonu letniego.
- zanieczyszczenia przemysłowe i energetyczne spoza terenu gminy – z województwa śląskiego, z terenu Skawiny i Krakowa,
- zanieczyszczenia pochodzenia komunikacyjnego, występujące szczególnie w sąsiedztwie drogi krajowej nr 79 Kraków – Katowice, oraz autostrady A4 Kraków-Katowice,
- w mniejszym stopniu emisje z zakładów zlokalizowanych na obszarze gminy.

Ocena jakości powietrza.

Wynikiem rocznej oceny jakości powietrza w województwie małopolskim w 2007 roku jest klasyfikacja stref wykonana dla kryterium ochrony zdrowia i kryterium ochrony roślin.

Zgodnie z klasyfikacją dla kryterium ochrony zdrowia gmina Zabierzów (strefa krakowsko-wielicka) została zakwalifikowana do strefy C. Oceną objęto jedenaście substancji: SO_2 , NO_2 , CO, benzenu, Pb, As, Cd, Ni, ozonu, PM10 (pył zawieszony), B(a)P (benzo(a)piren). Poziomy stężenie pierwszych dziewięciu substancji nie przekroczyły poziomów dopuszczalnych (z uwzględnieniem dozwolonych częstości przekroczeń określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów) i poziomów docelowych, i zostały zaliczone do klasy A. Natomiast poziomy stężenie PM10 i B(a)P były powyżej poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji (z uwzględnieniem dozwolonych częstości przekroczeń określonych w RMŚ w sprawie dopuszczalnych poziomów) i poziomów docelowych, co spowodowało zaliczenie ich do strefy C. Z uwagi na przekroczenie dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego 24-godzinnych stężeń pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym oraz przekroczenie dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym, przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w roku kalendarzowym,

biorąc pod uwagę kryterium ochrony zdrowia strefa krakowsko – wielicka została zakwalifikowana do programu ochrony powietrza.

Zgodnie z klasyfikacją dla kryterium ochrony roślin strefa krakowsko- wielicka została zakwalifikowana do strefy A. Oceną objęto trzy substancje - SO_2 , NO_2 , ozon, których poziomy stężenia nie przekroczyły poziomów dopuszczalnych (z uwzględnieniem dozwolonych częstości przekroczeń określonych w RMŚ w sprawie dopuszczalnych poziomów) i poziomów docelowych. Tym samym strefa nie została zakwalifikowana do opracowania programów ochrony powietrza.



Rys 6. Średnie stężenie pyłu zawieszonego(14).



Rys 7. Średnie stężenie dwutlenku siarki(14).



Rys8. Średnie stężenie dwutlenku azotu(14).

3.2. Jakość wód powierzchniowych.

Klasyfikacja jakości wód powierzchniowych (według 5 klas).

Według oceny jakości wód powierzchniowych w województwie małopolskim w roku 2006, wykonanej przez WIOŚ w Krakowie, w oparciu o nieaktualne rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 roku wprowadzające klasyfikację dla prezentowania stanu wód powierzchniowych obejmującą pięć klas jakości tych wód stwierdzono, że:

- wody rzeki Rudawy, w punkcie pomiarowo – kontrolnym Podkamycze odpowiadają III klasie jakości wód;
- wody rzeki Krzeszówki, w punkcie pomiarowo – kontrolnym Pisary odpowiadają IV klasie jakości wód;
- wody rzeki Szklarka, w punkcie pomiarowo – kontrolnym Rudawa odpowiadają III klasie jakości wód (tabela 14).

Tabela 2. Klasyfikacja jakości wód powierzchniowych (według 5 klas).

rzeka	punkt pomiarowo-kontrolny	km	klasa jakości wód	Wskaźniki degradujące jakość wody		
				Fizyko-chemiczne	Bakteriologiczne	Biologiczne
Rudawa	Podkamycze	9,0	III	IV- BZT5, fosforany III – barwa, azot Kjeldahla, azotany, azot og., mangan, żelazo	IV - ogólna liczba bakterii coli III - liczba bakterii coli fek.	III – indeks sapr. fitoplanktonu i peryfitonu
Krzeszówka	Pisary	23,2	IV	IV- azot Kjeldahla, azotyny	nb.	
Szklarka	Rudawa	1,0	III	III- azot Kjeldahla, azotany, azotyny, azot og.	nb.	

Poszczególne klasy oznaczają:

Klasa I – wody o bardzo dobrej jakości:

- a) spełniają wymagania określone dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, w przypadku ich uzdatniania sposobem właściwym dla kategorii A1,
- b) wartości wskaźników jakości wody nie wskazują na żadne oddziaływania antropogeniczne.

Klasa II – wody dobrej jakości:

- a) spełniają w odniesieniu do większości wskaźników jakości wody wymagania określone dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, w przypadku ich uzdatniania sposobem właściwym dla kategorii A2,
- b) wartości biologicznych wskaźników jakości wody wykazują niewielki wpływ oddziaływań antropogenicznych.

Klasa III – wody zadawalającej jakości:

- a) spełniają wymagania określone dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, w przypadku ich uzdatniania sposobem właściwym dla kategorii A2,
- b) wartości biologicznych wskaźników jakości wody wykazują umiarkowany wpływ oddziaływań antropogenicznych.

Klasa IV – wody niezadawalającej jakości:

a) spełniają wymagania określone dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, w przypadku ich uzdatniania sposobem właściwym dla kategorii A3,

b) wartości biologicznych wskaźników jakości wody wykazują, na skutek oddziaływań antropogenicznych, zmiany ilościowe i jakościowe w populacjach biologicznych.

Klasa V – wody złej jakości:

a) nie spełniają wymagań dla wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia,

b) wartości biologicznych wskaźników jakości wody wykazują, na skutek oddziaływań antropogenicznych, zmiany polegające na zaniku występowania znacznej części populacji biologicznych.

Ocena wód ujmowanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia.

Podstawą tej oceny jest rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 listopada 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (Dz.U. nr 204/2002 poz.1728). Zgodnie z nim wody powierzchniowe ujmowane do celów konsumpcyjnych muszą spełniać wymagania w zakresie jakości po zastosowaniu odpowiedniego uzdatniania. W zależności od wartości granicznych poszczególnych wskaźników wody dzieli się na trzy kategorie: A1, A2 i A3.

– wody kategorii A1, to wody wymagające prostego uzdatniania fizycznego, w szczególności filtracji oraz dezynfekcji,

– wody kategorii A2 – wody wymagające typowego uzdatniania fizycznego i chemicznego, w szczególności utleniania wstępnego, koagulacji, flokulacji, dekantacji, filtracji i dezynfekcji (chlorowanie końcowe),

– wody kategorii A3 - wody wymagające wysokosprawnego uzdatniania fizycznego i chemicznego, w szczególności utleniania, koagulacji, flokulacji, dekantacji, filtracji, adsorpcji na węglu aktywnym, dezynfekcji (ozonowanie, chlorowanie końcowe).

Dla rzeki Rudawy w punkcie pomiarowo-kontrolnym Podkamycze, woda w roku 2006 nie spełniała kategorii ogólnej wód A1, A2, A3. (tabela 15). Z tabeli 16, wynika że stan ten utrzymuje się od roku 2005. W roku 2004 wody Rudawy odpowiadały kategorii A3.

Tabela 3. Ocena wód ujmowanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia w województwie małopolskim w 2006 roku

rzeka	punkt pomiarowo-kontrolny	km	Kategoria wód ogólna	Kategoria wód wg wskaźników	
				Fizyko- chemicznych	Bakteriologicznych
Rudawa	Podkamycze (30)	9,0	nie spełnia A1, A2, A3	nie spełnia A1, A2, A3 (fosforany) A3 (BZT ₅ , mangan) A2 (barwa, OWO, amoniak, azot Kjeldahla, żelazo, indeks fenolowy)	A3 (ogólna liczba bakterii coli, salmonella) A2 (liczba bakterii coli fek., paciorkowce fekal.)

Tabela 4. Zestawienia zmian jakości wód przeznaczonych do spożycia w latach 2004 – 2006.

rzeka	2004	2005	2006
Rudawa	A3	nie spełnia A1, A2, A3	nie spełnia A1, A2, A3

Ocena stopnia eutrofizacji śródlądowych wód powierzchniowych.

Eutrofizacja zgodnie z art. 9.4. ustawy Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 roku oznacza wzbogacanie się wody biogenami, w szczególności związkami azotu lub fosforu, powodującymi przyspieszony wzrost glonów oraz wyższych form życia roślinnego, w wyniku którego następują niepożądane zakłócenia biologicznych stosunków w środowisku wodnym oraz pogorszenie jakości tych wód.

Przy ocenie stopnia eutrofizacji śródlądowych wód powierzchniowych stosuje się przepisy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2002r. w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych (Dz. U. Nr 241/02 poz. 2093).

Eutrofizacja jest bardzo uciążliwym i trudno odwracalnym procesem ludzkiej ingerencji w środowisko wodne. Wysoka zawartość azotanów może spowodować niezdatność wód do wykorzystania dla zaopatrzenia ludności w wodę pitną, co wymusza stosowanie kosztownych procesów uzdatniania wody. Istotnym źródłem azotanów jest działalność rolnicza.

W ocenianych wodach (w 2006r przez WIOŚ w Krakowie) stwierdzono przekroczenie wartości granicznych wskaźników stosowanych przy ocenie eutrofizacji. Zaobserwowano tutaj jeden z wyższych poziomów zanieczyszczeń pochodzenia rolniczego, obserwowany wysokimi stężeniami azotanów (tabela 17).

Ocena jakości wód pod kątem zanieczyszczenia związkami azotu, wykazała że wody nie są zanieczyszczone tymi związkami, ponieważ w żadnym punkcie pomiarowo-kontrolnym wartości stężenia azotanów nie przekraczały 50 mg NO₃/l.

Tabela 5. Ocena wód powierzchniowych pod kątem eutrofizacji.

Rzeka	Punkt pomiarowo-kontrolny	Wskaźniki eutrofizacji Stężenia średnioroczne					Ocena zagrożenia zaniecz. zw. azotu z rolnictwa (ocena stopnia eutrofizacji wód)
		Azot ogólny [mg/l]	Azot azotanowy [mg/l]	Azotany [mg/l]	Fosfor ogólny [mg/l]	Chlorofil [µg/l]	
Rudawa	30	<u>5,29</u>	<u>4,18</u>	<u>18,50</u>	0,22	1,90	eutrofizacja
Krzeszówka	29	<u>5,64</u>	<u>3,82</u>	<u>16,90</u>	<u>0,32</u>	1,90	eutrofizacja
Szklarka	32	<u>5,59</u>	<u>4,70</u>	<u>20,79</u>	0,10	2,30	eutrofizacja

Ocena wód pod względem wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych.

Ocenę wód pod względem wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych przeprowadzono (WIOŚ Kraków, 2006 r.) zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 r. (Dz. U. Nr 176, poz 1455). W przypadku łososiowatych oznacza to wody, które stanowią lub mogą stanowić środowisko życia populacji ryb należących do rodzaju *Salmo spp.*, rodziny Coregonidae (*Coregonus*) lub gatunku lipień (*Thymallus thymallus*); a karpiowatych oznacza to wody, które stanowią lub mogą stanowić środowisko życia populacji ryb należących do rodziny karpiowatych (*Cyprinidae*) lub innych gatunków, takich jak szczupak (*Esox lucius*), okoń (*Perca fluviatilis*) oraz węgorz (*Anguilla anguilla*).

Tabela 6. Ocena wód pod kątem przydatności dla ryb.

Rzeka	punkt pomiarowo-kontrolny	km	Przydatność wód dla bytowania ryb	Wskaźniki degradujące
Rudawa	Podkamycze (30)	9,0	nieprzydatne	BZT5, azot amonowy, azotyny, fosfor og.

3.3. Jakość wód podziemnych.

Monitoring wód podziemnych jest kontrolno- decyzyjnym systemem oceny antropogenicznych przemian wód podziemnych. W wyniku monitoringu oceniany jest:

- stan chemiczny (jakość) wód, będący klasyfikacją aktualnej jakości wód, w oparciu o zestaw wskaźników fizykochemicznych i chemicznych, oraz trendu zmian dotyczących stężeń poszczególnych wskaźników, a w szczególności biogenów;
- stan ilościowy, opierającego się na danych dotyczących kształtowania się poziomu zwierciadła i stopnia szczypania dostępnych zasobów wód podziemnych.

Ocena jakości wód według kryteriów klasyfikacji dla prezentowania stanu wód.

Ocenę jakości wód w roku (WIOŚ Kraków – 2006) wykonano na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji i prezentacji stanu tych wód (Dz.U.Nr 32/ 2004 poz. 284).

Zgodnie z rozporządzeniem klasyfikacja jakości wód podziemnych obejmuje 5 klas:

- klasa I – wody o bardzo dobrej jakości,
- klasa II – wody dobrej jakości,
- klasa III – wody zadowalającej jakości,
- klasa IV – wody niezadowalającej jakości,
- klasa V – wody złej jakości

W roku 2006 jakość wód podziemnych przedstawiała się następująco:

- wody GZWP 450 zakwalifikowano do klasy III (wody zadowalającej jakości); wskaźnikiem, który przekroczył wartość graniczną było NO₃,
- wody GZWP 326 zakwalifikowano do klasy III (wody zadowalającej jakości); wskaźnikiem, który przekroczył wartość graniczną było NO₃.

Ocena jakości wód podziemnych według wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Na podstawie oceny wykonanej przez WIOŚ – Kraków w 2006r. zg. z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. nr 203/2002, poz.1718), nie stwierdzono przekroczenia norm.

3.4. Klimat akustyczny.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Tabela 7. Dopuszczalne poziomy hałas w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami L_{DWN} i L_N , które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem.

Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
	drogi lub linie kolejowe		pozostałe objekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	L_{DWN} przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L_N przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy	L_{DWN} przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L_N przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy
-tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, -tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży. - tereny domów opieki społecznej	55	50	50	40
-tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego, -tereny zabudowy zagrodowej, -tereny rekreacyjno- wypoczynkowe -tereny mieszkaniowo-usługowe	60	50	55	45

Tabela 8. Dopuszczalne poziomy hałas w środowisku powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne wyrażone wskaźnikami L_{DWN} i L_N , które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem.

Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
	Starty, lądowania i przeloty statków powietrznych		Linie elektroenergetyczne	
	L_{DWN} przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L_N przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy	L_{DWN} przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L_N przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy
-strefa ochronna „A” uzdrowiska, - tereny szpitali, domów opieki społecznej, - tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	55	50	50	40
-tereny zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej oraz zabudowy zagrodowej i zamieszkania zbiorowego, -tereny rekreacyjno- wypoczynkowe -tereny mieszkaniowo-usługowe -tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	60	50	55	45

Warunki akustyczne na terenie gminy kształtowane są przez:

- 1) transport lotniczy, komunikację drogową i kolejową,

- 2) obiekty przemysłowe i komunalne,
- 3) linie elektroenergetyczne.

Hałas komunikacyjny.

– Transport lotniczy: MPL im. Jana Pawła II w Krakowie – Balicach.

Hałas powodowany jest przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych. Dla lotniska trwają prace nad utworzeniem obszaru ograniczonego użytkowania. Wg. „Przeglądu ekologicznego lotniska Kraków-Balice” obszar ograniczonego użytkowania, powinien stanowić teren ograniczony linią ciągłą, wyznaczającą długotrwały poziom hałasu w porze nocnej (L_N) równy 45 dB. Projektowany obszar ograniczonego użytkowania dzieli się na trzy strefy:

Strefa A- ograniczeń użytkowania dla:

- terenów zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej, zabudowy zagrodowej i mieszkania zbiorowego, terenów rekreacyjno-wypoczynkowych poza miastem, terenów mieszkaniowo- usługowych.
- strefy ochronnej A* uzdrowiska oraz terenów szpitali, domów opieki społecznej, oraz zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży – działających w porze dziennej i nocnej.

Obszar wyznacza na zewnątrz maksymalny zasięg izolinii hałasu nocnego $L_N = 50$ dB lub izolinii hałasu $L_{DWN} 60$ dB, od wewnątrz granica własności inwestora.

Strefa A obejmuje tereny, na których natężenie hałasu pochodzącego z operacji lotniczych przekracza poziom $L_{DWN} = 60$ dB (całodobowy) lub poziom $L_N = 50$ dB (wyłącznie w porze nocnej). Strefa obejmuje obszary na przedłużeniu pasa startowego. W kierunku zachodnim sięga wąskim pasem na odległość około 1500 metrów. Obejmuje tereny rolnicze bezpośrednio przylegające do obszaru lotniska oraz południowy fragment zabudowy wiejskiej miejscowości Morawica (gmina Liszki). W kierunku wschodnim strefa obejmuje obszar wzgórz pomiędzy terenami lotniska o obwodnicą autostradową Krakowa a zachodnim skłonem doliny Rudawy.

Strefa B- ograniczeń użytkowania dla:

- obszarów A ochrony uzdrowskiej oraz zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży – działających wyłącznie w porze dziennej.

Obszar wyznacza od zewnątrz izolinia $L_{DWN} = 55$ dB, od wewnątrz maksymalny zasięg izolinii $L_N = 50$ lub $L_{DWN} = 60$ dB.

Strefa B w kierunku zachodnim strefa sięga wąskim (średnio ok. 500m) klinem na odległość ok. 4,5 km od granic lotniska. W kierunku wschodnim strefa wybiega wąskim klinem o długości ok. 4,2 km i szerokości średniej ok. 600 m.

Strefa C- ograniczeń użytkowania dla:

- obszarów A ochrony uzdrowskiej oraz terenów szpitali, domów opieki, oraz zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży – działających zarówno w porze dziennej jak i nocnej.

Obszar wyznacza od zewnątrz izolinia hałasu $L_N = 45$ dB, od wewnątrz izolinia $L_N = 50$ lub $L_{DWN} = 55$ dB.

Strefa zostaje określona jedynie ze względu na obiekty i tereny wymagające szczególnej ochrony przed oddziaływaniem hałasu, do których zaliczono zgodnie z rozporządzeniem:

- obszary A ochrony uzdrowskiej,

- tereny szpitali, domów opieki, zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży. Jest to strefa w której dotrzymane są dopuszczalne poziomy hałasu L_{DWN} w porze dziennej, występują natomiast przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu L_N w porze nocnej.

Strefa „C” otacza strefę „B” pasem o szerokości kilkudziesięciu do ok. 200m wzdłuż jej północnej i południowej granicy. W kierunku wschodnim sięga ok. 1,5 km a w kierunku zachodnim na ok. 600 m od granic strefy „B”.

Wyłączony został obszar lotniska – Strefa „L” – obejmująca tereny: cywilnej części lotniczej, cywilnej części nielotniczej, wojskowe.

– Autostrada A- 4 Kraków- Katowice z odejściem w kierunku Zakopanego.

Według materiałów źródłowych tj. „Mapy akustycznej odcinka autostrady płatnej A-4 Katowice – Kraków do km 340+200 do km 400+100” w okresie październik 2006 – wrzesień 2007 z autostrady skorzystało średnio 28 562 pojazdów na dobę przy 24,2 % udziale pojazdów ciężkich (dane uzyskane z punktów poboru opłat w Balicach i Brzęczkowicach, na etapie sporządzania „Mapy...”). Dla potrzeb tworzenia mapy akustycznej, na podstawie szczegółowych danych określonych dla jednogodzinnych przedziałów czasowych, w punktach poboru opłat, przyjęto następujące natężenie i strukturę ruchu:

- 1) pora dnia (6.00- 18.00): 1649 poj/godz; udział pojazdów ciężkich – 17,6%,
- 2) pora wieczorowa (18.00- 22.00): 1250 poj/godz; udział pojazdów ciężkich - 18,0 %,
- 3) pora nocna (22.00- 6.00): 471poj/godz; udział pojazdów ciężkich – 37,2 %,

W obliczeniach przyjęto dla samochodów osobowych prędkość 120 km/godz, a dla samochodów ciężarowych 80 km/godz.

Na rysunku ekofizjografii naniesiono dopuszczalne poziomy hałasu dla wskaźników L_{DWN} i L_N , na podstawie mapy stanu akustycznego środowiska, kształtowanego przez hałas emitowany z autostrady (tzw. mapy imisyjnej).

Mapy imisyjne uwzględniają wpływ ukształtowania i pokrycia terenu, istniejących w rejonie oceny warunków meteorologicznych oraz odbicia od naturalnych i sztucznych przegród akustycznych występujących na drodze propagacji fali akustycznej. Uwzględnienie tych elementów powoduje, na dużych obszarach, znaczne ograniczenie i zróżnicowanie zasięgu niekorzystnego hałasu.

Wg. pomiarów akustycznych obszar, na którym poziom dźwięku dla wskaźnika L_{DWN} przekracza 60dB sięga od ok.35 m do 300 m od krawędzi autostrady, przy czym zasięg hałasu jest silnie uzależniony od ukształtowania terenu. Obszar, na którym poziom dźwięku dla wskaźnika L_N (w porze nocnej) przekracza 50 dB sięga do 500 m od autostrady.

W poniższych tabelach zebrano dane dotyczące szacunkowej liczby budynków mieszkalnych oraz osób zamieszkujących budynki narażone na nadmierny hałas od autostrady oraz szacunkowe powierzchnie obszarów ekspozycyjnych na nadmierny hałas drogowy wyrażony (wg. „Mapy akustycznej.....”).

Tabela 9. Szacunkowa liczba budynków i osób narażonych na nadmierny hałas drogowy wyrażony wskaźnikiem L_{DWN} w przekroju terytorialnym.

Wartość L_{DWN} wyznaczone na wysokości 4 m	Liczba budynków narażonych	Liczba osób narażonych
---	----------------------------	------------------------

55 – 60	90	500
60 – 65	22	100
65 – 70	7	20
70 – 75	-	-

Tabela 10. Szacunkowa liczba budynków i osób narażonych na nadmierny hałas drogowy wyrażony wskaźnikiem L_N w przekroju terytorialnym.

Wartość L_{DWN} wyznaczone na wysokości 4 m	Liczba budynków narażonych	Liczba osób narażonych
50 – 55	48	350
55 – 60	22	75
60 – 65	-	-
65 – 70	-	-
> 70	-	-

Tabela 11. Szacunkowa powierzchnia obszarów ekspozycyjnych na nadmierny hałas drogowy wyrażony wskaźnikiem L_{DWN} w przekroju terytorialnym.

Wartość L_{DWN} wyznaczone na wysokości 4 m	Powierzchnia obszarów ekspozycyjnych w m^2
55 – 60	287 800
60 – 65	170 500
65 – 70	85 100
70 – 75	22 600
>75	3 700

Tabela 12. Szacunkowa powierzchnia obszarów ekspozycyjnych na nadmierny hałas drogowy wyrażony wskaźnikiem L_N w przekroju terytorialnym.

Wartość L_N wyznaczone na wysokości 4 m	Powierzchnia obszarów ekspozycyjnych w m^2
50 – 55	277 700
55 – 60	101 500
60 – 65	60 300
65 – 70	12 200

Na podstawie danych uzyskanych z portalu map akustycznych naniesiono także izofony dla drogi nr 7, na odcinku Rząska – Balice I oraz dla autostrady A-4 na odcinku Balice I – Balice II. Wg. pomiarów akustycznych obszar, na którym poziom dźwięku dla wskaźnika L_{DWN} przekracza 60dB sięga do 260 m od krawędzi autostrady, przy czym zasięg

hałasu jest silnie uzależniony od ukształtowania terenu. Obszar, na którym poziom dźwięku dla wskaźnika L_N (w porze nocnej) przekracza 50 dB sięga do około 440 m od autostrady.

- Droga krajowa nr 79 Kraków – Katowice.

Pomiary dla drogi krajowej nr 79 z Krakowa w kierunku Katowic, w punkcie pomiarowym zlokalizowanym w Zabierzowie, 10 m od drogi wykazały, że równoważny poziom dźwięku A (L_{Aeq}) wynosił w porze dziennej 65,9 dB natomiast w porze nocnej 55,6 dB. Hałas generowany ruchem drogowym powoduje przekroczenia wartości normatywnych w skrajnym przypadku o 16,5 dB.

- Ruch pociągów na trasie kolejowej Kraków – Katowice ze stacjami w Rudawie i Zabierzowie nadającymi się do przeładunku towarowego.

Niekorzystnych zmian klimatu akustycznego w środowisku, powodowanego przez eksploatację linii kolejowej na trasie Kraków – Katowice można się spodziewać przy dużym natężeniu ruchu, oraz w przypadku lokalizacji zabudowy mieszkaniowej w bezpośrednim sąsiedztwie trasy kolejowej.

W poniższej tabeli przedstawiono ocenę oddziaływania hałasu dla stanu istniejącego i ocenę oddziaływania hałasu dla projektowanych opcji modernizacji linii kolejowej: opcji 0-*Rehabilitacji*, odtworzeniu istniejącej infrastruktury dla $V_{max} = 120$ km/h oraz dla opcji 1 – *Modernizacji*, modernizacji infrastruktury dla korytarzy transportowych przy prędkości $V_{max} = 160$ km/h w ruchu pasażerskim i $V_t = 120$ km/h w ruchu towarowym³.

Tabela 13. Ocena oddziaływania hałasu od linii kolejowej.

Modernizacja Linii Kolejowej E 30 i C-E 30	OCENA HAŁASU (Warunki ruchu jak w 2007 r.)											
	Pora dnia (6.00-22.00)						Pora nocy (22.00 – 6.00)					
	Poziom hałas L_{AeqD} [dB]		Zasięg hałasu d_z [m]				Poziom hałas L_{AeqN} [dB]		Zasięg hałasu d_z [m]			
	25 m	50m	$L_A=60dB$		$L_A=55dB$		25 m	50m	$L_A=55dB$		$L_A=50dB$	
	a	a	a	b	a	b	a	a	a	b	a	b
stan istniejący	66,7	63,5	95	75	250	135	63,0	59,8	120	90	300	160
opcja 0	66,4	63,2	90	70	230	130	62,9	59,7	115	90	300	160
opcja 1	68,2	65,0	125	90	320	165	64,8	61,6	175	110	400	200

a- Propagacja hałasu w warunkach przestrzeni otwartej – ocena hałasu na I-szej linii zabudowy oraz dla zabudowy luźnej i rozproszonej

b- Propagacja hałasu dla terenów zwartej zabudowy.

L_{AeqD} – równoważny poziom hałasu dla pory dnia, rozumianej jako przedział czasu od godz. 6.00 do godz 22.00,

L_{AeqN} – równoważny poziom hałasu dla pory nocy, rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00,

³ Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko – Modernizacja linii kolejowej E 30/C- E 30 na odcinku Opole –Katowice – Kraków.

Wg. rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 10 listopada 2004 r. „W sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie budowli i budynków, drzew lub krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych” budynki mieszkalne,, obiekty rekreacyjno-sportowe, budynki związane z wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży powinny być usytuowane w odległości zapewniającej zachowanie, w zależności od przeznaczenia budynku, dopuszczalnego poziomu hałasu, określonego w przepisach w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

W celu ograniczenia uciążliwości hałasowej przewidziano środki techniczne zmierzające do ograniczenia zasięgu oddziaływania hałasu. Podstawowym sposobem ograniczania zasięgu oddziaływania hałasu od obiektów liniowych, w sytuacji, gdy nie ma możliwości odpowiedniego ograniczenia poziomu emisji hałasu jest budowa ekranów akustycznych. Są one efektywnym rozwiązaniem dla terenów położonych stosunkowo blisko linii kolejowej. Na rysunku ekofizjografii naniesiono lokalizację ekranów akustycznych wymaganych w celu ograniczenia poziomu hałasu na terenach prawnie chronionych przed hałasem. Przy ustaleniu lokalizacji ekranów brano pod uwagę: wymagane ograniczenie poziomu hałasu, odległość i rodzaj zabudowy. Dla zabudowy rozproszonej i luźnej o zmiennej odległości od linii kolejowej oraz dla pojedynczych zabudowań znajdujących się w zasięgu hałasu, ekrany akustyczne przewidziano dla terenów, na których przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu w porze nocy jest większe niż 5 dB.

Hałas przemysłowy i komunalny.

Hałas przemysłowy i komunalny jest emitowany przez działalność prowadzoną przez podmioty gospodarcze o charakterze przemysłowym oraz małe podmioty gospodarcze zajmujące się drobną wytwórczością. Do źródeł hałasu przemysłowego należą obiekty kubaturowe (hale produkcyjne), źródła punktowe w otwartej przestrzeni, instalacje przemysłowe, transport technologiczny w obrębie zakładu. W obszarze gminy brak jest dużych zakładów przemysłowych, które mogą stanowić istotne źródło hałasu. Zazwyczaj oddziaływania akustyczne ma charakter lokalny i dotyczy bezpośredniego sąsiedztwa jego źródła.

Hałas od linii energetycznych.

Hałas linii energetycznych generowany jest przez pracujące linie wysokiego napięcia. Spowodowany jest mikrowyładowaniami elektrycznymi na powierzchnię przewodów (na skutek ulotu) i zależy od warunków pogodowych, stanu środowiska, stanu technicznego, powierzchni przewodów.

Przez teren Gminy Zabierzów nie przebiegają linie elektroenergetyczne najwyższych napięć, a jedynie linie WN o napięciu roboczym 110 i 220 kV, które nie emitują ponadnormatywnego hałasu. Uciążliwym źródłem hałasu, szczególnie podczas złych warunków atmosferycznych są linie o napięciu 400 kV.

3.5. Zanieczyszczenie gleb.

W gminie Zabierzów nie zanotowano gleb bardzo silnie zanieczyszczonych metalami ciężkimi. Wg. „Oceny stanu zanieczyszczenia gleb województwa małopolskiego metalami ciężkimi i siarką”, wykonanej przez WIOŚ w 1999r w klasyfikacji ze względu na graniczne wartości metali ciężkich w powierzchniowej warstwie gleb odpowiadające różnym stopniom jej zanieczyszczenia, zdecydowany procent gleb wykazał naturalną zawartość takich metali jak: Cu, Ni, Pb. Pod względem zawartości Cd i S ponad 80% badanych gleb wykazało

zawartość podwyższoną tych metali, natomiast 75 % wykazało podwyższoną zawartość cynku.

Tabela 14. Minimalne, maksymalne, średnie zawartości pierwiastków oraz procentowy udział gleb w poszczególnych klasach zanieczyszczenia.

	Min.	Max.	Śred.	0	I	II	III	IV	V
kadm (mg/kg)	0,53	1,90	1,12	0,00	81,25	18,75			
miedź (mg/kg)	3,60	15,60	10,31	100,0					
nikiel (mg/kg)	0,70	13,70	8,89	100,0					
ołów (mg/kg)	21,60	64,80	41,51	68,75	31,25				
cynk (mg/kg)	26,60	187,8	91,06	25,00	75,00				
siarka (mg/kg)	0,22	3,42	1,58		81,25	6,25	12,50		

Gdzie:

- 0. zawartość naturalna,
- I. zawartość podwyższona,
- II. słabe zanieczyszczenie
- III. silne zanieczyszczenie
- IV. bardzo silne zanieczyszczenia

3.6. Poważne awarie – nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

Na obszarze gminy nie działają zakłady przemysłowe, które ze względu na charakter wykorzystywanych technologii i materiałów mogą stworzyć poważne zagrożenie wystąpienia awarii.

Zagrożenie awarii występuje ze strony MPL im. J. Pawła II w Balicach. Dotyczy ono znacznego obszaru gminy w sąsiedztwie terenów użytkowanych przez port lotniczy oraz pod korytarzami powietrznymi. Bezpieczeństwo w tym zakresie zależy zarówno od bezawaryjnej pracy urządzeń kontroli lotniska, urządzeń magazynowych i przeładunkowych, oraz zabezpieczenia terenu jak i kształtowania przestrzeni wokół portu lotniczego pod względem wysokości budowli, oświetlenia, przebiegu linii wysokiego napięcia itp. Zagrożenie, jakkolwiek minimalizowane poprzez wprowadzanie odrębnych przepisów bezpieczeństwa w ruchu lotniczym, występuje i wymaga przygotowania służb i rozbudowy infrastruktury dla likwidacji skutków.⁴

Bezpośrednio w terenie opracowania może dojść do awarii związanych z transportem materiałów niebezpiecznych głównymi ulicami w granicach obszaru planu. W przypadku katastrofy, podczas której uszkodzeniu ulegną opakowania lub zbiorniki służące do przewożenia materiałów może nastąpić znaczna degradacja środowiska, a jej zasięg w zależności od warunków meteorologicznych może objąć od kilku do nawet kilkunastu kilometrów. W kontekście wystąpienia zdarzeń będących następstwem możliwych kolizji pojazdów należy zwrócić szczególną uwagę na zapewnienie bezpieczeństwa ruchu. W szczególności w obrębie projektowanych węzłów komunikacyjnych.

3.7. Zagrożenie powodziowe i ochrona przeciwpowodziowa.

W reżimie wodnym cieków powierzchniowych występuje przewaga podziemnego systemu zasilania. Charakterystyczny dla cieków o tym systemie zasilania jest mała

⁴ Program Ochrony Środowiska Gminy Zabierzów na lata 2004-2007 z perspektywą do roku 2014.

gwałtowność wezbrań w okresie wiosennych roztopów i jesiennych snot. Poważniejsze wezbrania występują, co kilkanaście lat powodowane intensywnymi opadami letnimi.

Udokumentowane wezbrania powodziowe połączone z zalaniem dużych partii terenów wystąpiły w latach 1923, 1936, 1947, 1960, 1970, 1985 i 1997. Wg danych o zagrożeniu powodziowym, w czasie wezbrań, zalaniu ulegają duże połacie dna doliny Rudawy (obszary depresyjne względem tzw. warg brzegowych rzeki).

Obszary zalewane corocznie to:

- ujściowy obszar Krzeszówki przed połączeniem z Raclawką,
- ujściowe odcinki dolin Bolechówki i Wierzchówki po przełomowy odcinek Rudawy w Zabierzowie,
- środkowe i ujściowe partii dolin cieków stałych i okresowych odwadniających Garb Tenczyński,
- odcinek doliny Raclawki od Dubia po Rudawę,
- dolina Będkówki poniżej zbiorników przedsiębiorstwa rybnego od linii kolejowej Kraków – Katowice,
- dolina Kobyłanki od ujścia do Więckowic.

Corocznie podtapiane są ponadto środkowe i ujściowe partie dolin cieków stałych i okresowych odwadniających Garb Tenczyński.

W ostatnich kilkunastu latach obszary te, określane jako zalewane corocznie, zostały zalane jedynie częściowo powierzchniowych roku 1997.

W obszarze gminy Zabierzów na odcinkach obwałowanych rzeki Rudawy występują obszary bezpośredniego zagrożenia powodzią w rozumieniu przepisów odrębnych. Ponadto na podstawie specjalistycznego opracowania „Zasięg stref zalewowych rzeki Rudawy w granicach administracyjnych gminy Zabierzów” (na odcinku od połączenia Krzeszówki i Dulówki do ujścia Rudawy do Wisły) określono obszary zagrożone powodzią wodami od rzeki Rudawy:

- wodą dziesięcioletnią – Q10%,
- wodą stuletnią – Q1%,
- wodą tysiącletnią - Q0,1%.

3.8. Promieniowanie elektromagnetyczne niejonizujące.

Na kształtowanie pola elektromagnetycznego mają wpływ źródła liniowe i punktowe emitujące promieniowanie niejonizujące:

- obiekty radionawigacyjne lotnictwa wojskowego i cywilnego,
- linie wysokiego napięcia – 110 kV, 220kV i związane z nimi stacje elektroenergetyczne,
- urządzenia telefonii komórkowej,
- urządzenia typu kuchenki mikrofalowe, telefony komórkowe, anteny radiowe i telewizyjne, komputery, telewizory, lodówki, instalacje domowe, suszarki – urządzenia te w czasie pracy są źródłem promieniowania elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz, a nawet wyższej.

3.9. Dotychczasowa ewolucja środowiska⁵

Zmiany w szacie roślinnej

W toku rozwoju gospodarki człowieka nastąpiły zmiany szaty roślinnej, z których najbardziej istotną była częściowa eliminacji zbiorowisk leśnych i zastąpienie ich przez zbiorowiska wtórne:

- sztuczne zbiorowiska upraw polowych i sadów wraz z towarzyszącymi im zbiorowiskami segetalnymi,
- zbiorowiska roślinności ruderalnej towarzyszącej zabudowie, szlakom komunikacyjnym, urządzeniom infrastruktury i nieużytkom,
- półnaturalne zbiorowiska (kośne i pastwiskowe), łąk wilgotnych i świeżych, wykształcone w ciągu wieloletniej działalności gospodarczej,
- zieleń przydomową użytkową (ogródki warzywne) i ozdobną.

Obecnie największe zmiany w środowisku są wynikiem przemian społeczno-ekonomicznych, które spowodowały zaprzestania użytkowania rolniczego wielu pól, łąk i pastwisk. Część odłogów jest sztucznie zalesiana, jednak na większości zachodzą procesy sukcesji wtórnej. Ich przebieg jest inny na polach niż na łąkach. Na polach zmiany zachodzą szybciej i są uzależnione m.in. od typu gleby, rodzaju ostatniej uprawy (okopowe, zboża), sąsiedztwa innych zbiorowisk roślinnych. Pozbawione użytkowania są najczęściej małe, stromo nachylone i sąsiadujące z lasami działki należące do rolników indywidualnych.

W procesie zarastania odłogów porolnych można wyróżnić kilka następujących po sobie stadiów:

- stadium *Cirsium arvense*- *Agropyron repens* – byliny, które uprzednio rosły w uprawach jako chwasty, rozwijające się na odłogach młodych, 2-3 letnich, charakteryzujące się jeszcze liczną obecnością gatunków segetalnych,
- stadium ze znacznym udziałem roślin łąkowych z klasy *Molinio-Arrhenatheretea* (odłogi 3-4 letnie), część z nich była spotykana sporadycznie w uprawach, większość jednak osiedla się tu na nowo. Wskutek koszenia takich odłogów może zmienić się kierunek sukcesji i w wyniku rozwoju traw (proces samozadarniania się) doprowadzić do powstania zbiorowiska zbliżonego do łąki świeżej
- stadium wysokich bylin (*Solidago canadensis*, *Tanacetum vulgare*, *Artemisia vulgaris*) na odłogach powyżej piątego roku istnienia, rośliny te pojawiają się znacznie wcześniej, nawet w drugim roku, lecz dopiero po kilku latach osiągają wysokie zwarcie.
- stadium zaroślowe na odłogach starszych niż 7 lat. Proces wkraczania roślinności drzewiastej wybitnie zależy od bliskości lasu oraz stopnia zwarcia roślinności na odłogach. W sprzyjających warunkach, na odłogach sąsiadujących z lasami, już po 20 latach może utworzyć się zbiorowisko zbliżone do typowego lasu. Wraz ze wzrostem odległości od lasu wyraźnie maleje zwarcie tych roślin. Zmianie ulega także ich skład gatunkowy. Najbliżej lasu grądowego obficie obsiewają się *Acer pseudoplatanus*, *Carpinus betulus* i *Tilia cordata*. Na miejscach znacznie bardziej oddalonych od lasów (powyżej 150m) zaznacza się zdecydowana dominacja drzew lekkoasiennych – *Betula pendula* i *Salix caprea*. Dość wcześnie zaznaczają swój udział na odłogach rośliny charakterystyczne dla zrębów i okrajków leśnych, przy czym najobficiej występują one w fazie rozrastania się drzew i krzewów.

⁵ „Zróżnicowanie i przemiany środowiska przyrodniczo-kulturowego Wyżyny Krakowsko- Częstochowskiej.” Tom I Przyroda , Ojców 2004.

Zmiany w krajobrazie

Największe zmiany w krajobrazie były związane z lokalizacją na obszarze gminy obiektów infrastruktury o znaczeniu ponadlokalnym:

- portu lotniczego w Balicach z urządzeniami nawigacyjnymi i kontroli lotów ,
- autostrada A-4 Kraków- Katowice.

Przekształcenia w krajobrazie spowodowała także eksploatacja powierzchniowa surowców węglanowych, głównie wapienia jury górnej. Liczne ślady można zaobserwować na południowych stokach Garbu Tenczyńskiego. Nieczynne kamieniołomy można spotkać w rejonie Mydlnik, Szczyglic, Nielepic oraz w Zabierzowie. Większość z nich uległa samorekultywacji.

4. Diagnoza stanu funkcjonowania środowiska.

4.1. Ocena odporności środowiska na degradację oraz zdolność do regeneracji.

element		odporność na degradację	zdolności do regeneracji
wody podziemne		niewielka	
		lokalnie zbiorniki otwarte na zanieczyszczenia pochodzące z powierzchni ziemi	zważywszy na okres odnawiania wód zbiornika
wody powierzchniowe (ekosystemy wodne)		niewielka	duża
		element o dużej wrażliwości na zanieczyszczenia	w warunkach zachowania pełnej ciągłości zbiorników, osłabiona regulacją i spowolnieniem biegu oraz wyrównaniem spadku
gleby	pochodzenia mineralnego	duża	duża
		w odniesieniu do chemizmu, zależna od pojemności kompleksu sorpcyjnego	wymaga jednak zabiegów agrotechnicznych (nawożenie)
szata roślinna, świat zwierząt	ekosystemy leśne		duża
			przy zachowaniu właściwych dla siedlisk i zbiorowisk warunków siedliskowych
	ekosystemy nieleśne	naturalne	niewielka

		zbiorowiska bardzo wrażliwe na zmiany czynników ekologicznych	
	półnaturalne	niewielka	brak
		w warunkach zaprzestania zabiegów pielęgnacyjnych ograniczających możliwości konkurencji gatunków kosmopolitycznych	

4.2. Ocena stanu ochrony zasobów przyrodniczych, w tym różnorodności biologicznej.

4.2.1 Parki Krajobrazowe.

Na terenie gminy Zabierzów znajdują się Tenczyński Park Krajobrazowy oraz Park Krajobrazowy Dolinki Krakowskie, należące do Zespołu Jurajskich Parków Krajobrazowych.

Tenczyński Park Krajobrazowy zajmuje powierzchnię 13 658,1 ha. Obejmuje Garb Tenczyński, Puszcę Dulowską i Rów krzeszowicki. W gminie Zabierzów obejmuje obszar 4384,2 ha, co stanowi około 44 % powierzchni gminy. W parku znajduje się pięć rezerwatów przyrody. Jeden z nich – Skała Kmity, położony jest na terenie gminy.

Park Krajobrazowy Dolinki Krakowskie **zajmuje powierzchnię 20686,1 ha**. Obejmuje zlewnię lewobrzeżnych dopływów Rudawy oraz dolną część Doliny Pądnika. Charakterystycznym elementem rzeźby parku jest rozległa wierzchowina, ponad którą górują białe, wapienne skałki, zwane ostańcami, wśród nich Skałka (o wysokości 512,8 m n.p.m.) będąca najwyższym wzniesieniem na całej Jurze. Z wierzchowiny spływają na południe potoki, tworząc malownicze skalne doliny, od których pochodzi nazwa Parku. **W gminie Zabierzów obejmuje powierzchnię 1905,6 ha, co stanowi około 31,9 % powierzchni gminy.** Na obszarze Parku znajduje się pięć rezerwatów przyrody, z czego dwa na terenie gminy Zabierzów – Wąwóz Bolechowicki oraz Dolina Kluczwody.

Według Projektu planu ochrony Tenczyńskiego Parku Krajobrazowego oraz Projektu planu ochrony Parku Krajobrazowego Dolinki Krakowskie obszar ZJPK charakteryzuje się wybitnym w skali regionalnej i ogólnokrajowym bogactwem i zróżnicowaniem ekologicznym i geobotanicznym flory i zbiorowisk roślinnych. Stwierdzono tu występowanie: około 1300 gatunków roślin wyższych, około 2000 gatunków roślin zarodnikowych, 39 chronionych gatunków roślin.

W obydwu Parkach występują gatunki roślin chronionych znajdujące się w „Polskiej Czerwonej Księdze Roślin”:

- Tenczyński Park Krajobrazowy – 4 gatunki, tj.: fiołek bagienny (*Viola uliginosa*), buławnik czerwony (*Cephalanthera rubra*), obuwnik pospolity (*Cypripedium calceolus*), kruszczyk drobnolistny (*Epipactis microphylla*);
- Park Krajobrazowy Dolinki Krakowskie – 5 gatunków tj.: brzoza ojcowska (*Betula xoycoviensis*), zaraza goryczelowa (*Orobancha picridis*), turzyca stopowata (*Carex pediformis*), buławnik czerwony (*Cephalanthera rubra*), obuwik pospolity (*Cypripedium calceolus*).

Głównym siedliskiem przyrodniczym obu Parków są siedliska leśne:

- a) Tenczyński Park Krajobrazowy – 44,1 % powierzchni: grądy (*Tilio – Carpinetum*), buczyna karpacka (*Dentario glandulosae – Fagetum*), bory mieszane (*Pino – Quercetum*),

kwaśna buczyna niżowa (*Luzulo Pilo – Sae – Fagetum*), ciepłolubna buczyna naskalna (*Carici – Fagetum*), bór świeży (*Vaccinio myrtilli – Pinetum*), bór wilgotny (*Molinio – Pinetum*), bór bagienny (*Vaccinio uglinosi – Pinetum*), Łęg jesionowo – olszowy (*Circaeo – Aluetum*), ols (*Carici elongate – Alnetum*).

- b) Park Krajobrazowy Dolinki Krakowskie – 31,9 % powierzchni: grądy (*Tilio – Carpinetum*), buczyna karpacka (*Dentario glandulosae – Fagetum*), bory mieszane (*Pino – Quercetum*), kwaśna buczyna niżowa (*Luzulo Pilo – Sae – Fagetum*), ciepłolubna buczyna naskalna (*Carici – Fagetum*), bór świeży (klasa *Vaccinio myrtilli – Pinetum*), łąki ze związku *Alno – Padion*.

Siedliska nieleśne zajmują 2,9 % powierzchni Tenczyńskiego Parku Krajobrazowego oraz 1,2 % powierzchni Parku Krajobrazowego Dolinki Krakowskie. Należą do nich: szuwały i turzycowiska (*Phragmitetea*), łąki ziołoroślowe (*Molinio-Arrhenatheretea*), łąki wilgotne (*Molinio-Arrhenatheretea*), łąki świeże (*Molinio-Arrhenatheretea*), pastwiska świeże (*Molinio-Arrhenatheretea*), młaki torfowisk darniowych (*Scheuchzerio-Caricetea*), murawy kserotermiczne i ciepłolubne (*Festuco-Brometea*), murawy naskalne zespołu *Festucetum pallentis* (*Festuco-Brometea*), ciepłolubne i kserotermiczne zbiorowiska okrajkowe (*Trifolio-Geranietea*), zarośla ciepłolubne i mezofilne (klasa *Rhamno-Prunetea*), różnorodne zbiorowiska synantropijne, zarośla na aluwiach rzecznych i zarośla bagienne.

W parkach występuje wiele gatunków ssaków, ptaków, gadów, płazów oraz bezkręgowców, wśród których 158 podlega ochronie. Park jest również miejscem występowania unikatowych zwierząt wpisanych do „Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt”:

- a) Tenczyński Park Krajobrazowy – 13 gatunków tj.: czeczotka (*Carduelis flammea*), traszka grzebieniasta (*Triturus cristatus*), kumak nizinny (*Bombina bombina*), poczwarówka sklepiona (*Pupilla sterri*), szklarka podziemna (*Oxychilus inopinatus*), świrdrzyk mały (*Clausilia parvula*), mieniak stróżnik (*Apatura ilia*), mieniak tęczowiec (*Apatura iris*), paż żeglarczy (*Iphiclides podalirius*), pokłonnik osinowiec (*Limenitis populi*), czewończyk fioletek (*Lycaena helle*), modraszek telejus (*Maculinea teleius*), paż królowej (*Papilio machaon*);
- b) Park Krajobrazowy Dolinki Krakowskie – 23 gatunki tj.: podkowiec duży (*Rhinolophus ferrumequinum*), podkowiec mały (*Rhinolophus hipposideros*), nocek Bechsteina (*Myotis bechsteinii*), nocek łydkowłosy (*Myotis dasycneme*), nocek orzęsiony (*Myotis emarginatus*), mopek (*Barbastella barbastellus*), popielica (*Glis glis*), turkawka (*Streptopelia turtur*), puszczyk uralski (*Strix uralensis*), dudek (*Upupa epops*), gniewosz płamisty (*Coronella austriaca*), traszka grzebieniasta (*Triturus cristatus*), kumak nizinny (*Bombina bombina*), poczwarówka zaostrzona (*Chondrina clienta*), poczwarówka sklepiona (*Pupilla sterri*), krążalek ostrokrawędzisty (*Discus perspectivus*), ślimak lubomirskiego (*Trichia lubomirskii*), ślimak ostrokrawędzisty (*Helicigona lapicida*), mrówka rudnica (*Formica rufa*), trzmiel rdzawoodwłokowy (*Bombus pomorum*), trzmiel szary (*Bombus veteranus*), paż królowej (*Papilio machaon*), *Zygaena carniolica*.

Dla Tenczyńskiego Parku Krajobrazowego obowiązuje Rozporządzenie Wojewody Małopolskiego z dnia 17 października 2006 r. w sprawie Tenczyńskiego Parku Krajobrazowego. Wg ww. aktu prawnego:

1. W Parku zakazuje się:

- a) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu art. 51 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2006 r. Nr 129, poz. 902);
- b) umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, rybackiej i łowieckiej;
- c) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego, lotniczego lub wodnego lub budowy odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;

- d) pozyskiwania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów;
- e) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z likwidacją terenowych przeszkód lotniczych oraz zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwosuwiskowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
- f) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
- g) budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek Rudawy i Sanki oraz zbiorników wodnych – stawów pomiędzy Mydlnikami i Szczyglicami, stawu w Aleksandrowicach, stawów na terenie użytku ekologicznego Uroczyisko Podgółogórze w Rzęsce, stawu przy ul. Tetmajera w Krakowie i zalewu w Wąwozie Simota, w odniesieniu do obszarów określonych w załączniku Nr 3a do rozporządzenia w pasie szerokości do 100 m od linii brzegu stawu w Aleksandrowicach oraz w załącznikach Nr 3b i 3c do rozporządzenia w pasie szerokości do 100 m od linii brzegów rzeki Rudawy, z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej;
- h) likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-blotnych;
- i) wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych;
- j) prowadzenia chowu i hodowli zwierząt metodą bezściółkową;
- k) organizowania rajdów motorowych i samochodowych.

2. Zakaz, o którym mowa w ust. 1 pkt 4 nie dotyczy pozyskiwania wapieni ze złóż „Nielepice” w gminie Zabierzów....

3. Zakaz, o którym mowa w ust. 1 pkt 5 nie dotyczy wykonywania koniecznych prac ziemnych bezpośrednio związanych z realizacją dopuszczalnych w Parku robót budowlanych.

4. Zakaz, o którym mowa w ust. 1 pkt 7 nie dotyczy:

- a) budowania nowych obiektów budowlanych na obszarach, co do których:
 - a) miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego lub studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dopuszczają budowę nowych obiektów budowlanych w takim zakresie, w jakim budowa została jednoznacznie dopuszczona w tych aktach prawnych;
 - b) uzgodnione z Wojewodą Małopolskim w trybie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody w związku z Ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym projekty miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dopuszczają budowę nowych obiektów budowlanych w takim zakresie, w jakim budowa ta została jednoznacznie dopuszczona w tych aktach prawnych
- b) obszarów, co do których w dniu 10 lutego 2006 r. istniały decyzje o warunkach zabudowy, do czasu wykonania na ich podstawie przedsięwzięć inwestycyjnych lub utraty mocy obowiązującej takich decyzji.

Dla Parku Krajobrazowego Dolinki Krakowskie obowiązuje Rozporządzenie Wojewody Małopolskiego z dnia 17 października 2006 r. w sprawie Parku Krajobrazowego Dolinki Krakowskie. Wg ww. aktu prawnego:

1. W Parku zakazuje się:

- a) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu art. 51 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2006 r. Nr 129, poz. 902);
- b) unyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarłisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, rybackiej i łowieckiej,
- c) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego, lotniczego lub wodnego lub budowy odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- d) pozyskiwania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów
- e) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z likwidacją terenowych przeszkód lotniczych oraz zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwosuwiskowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
- f) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;

- g) budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek Prądnika (Białuchy) i Sztoły, a w odniesieniu do obszarów określonych w załącznikach Nr 3a, 3b, 3c i 3d do rozporządzenia w pasie szerokości do 100 m od linii brzegów rzek Prądnika (Białuchy), z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej;
- h) likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-blotnych;
- i) wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych;
- j) prowadzenia chowu i hodowli zwierząt metodą bezściółkową;
- k) organizowania rajdów motorowych i samochodowych.

4.2.2. Rezerwaty przyrody.

W obszarze gminy Zabierzów znajdują się trzy rezerwaty przyrody w rozumieniu przepisów o ochronie przyrody: Skała Kmity, Dolina Kluczwody oraz Wąwóz Bolechowski.

Skała Kmity, rezerwat krajobrazowy o powierzchni 27,17 ha, położony między Zabierzowem a Szczyglicami, utworzony zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 25 listopada 1959 r. Przedmiotem ochrony są naturalne walory przełomu rzeki Rudawy przez Garb Tenczyński, ochrona olsu bagiennego, grądu, muraw naskalnych i kserotermicznych, zbiorowisk cieniolubnych mszaków na skałach wapiennych oraz interesujących form skalnych. Projektuje się poszerzenie rezerwatu oraz wyznaczenie jego otuliny.

Wg ww. aktu prawnego na obszarze rezerwatu zabronione są:

- wycinanie drzew i pobór użytków drzewnych, z wyjątkiem drzew martwych, wywrotów i złomów, w sposób nie narażający na zniszczenie otoczenia, a w szczególności nalotów i podrostów, z pozostawieniem w ziemi karpiny,
- zbiór owoców i nasion drzew i krzewów, z wyjątkiem nasion na potrzeby odnowienia lasu, których pozyskiwanie może odbywać się na warunkach ustalonych przez konserwatora przyrody,
- zbiór ziół leczniczych oraz innych roślin i ich części,
- zbiór ściółki leśnej, pasania zwierząt gospodarskich oraz wykonywanie wszelkich czynności gospodarczych, z wyjątkiem koniecznych zabiegów zmierzających do zachowania naturalnego typu lasu,
- niszczenie lub uszkodzanie drzew lub innych roślin,
- niszczenie gleby, pozyskiwanie kamieni, gliny, piasku i innych kopalin,
- polowanie, chwytanie, płoszenie i zabijanie dziko żyjących zwierząt,
- zanieczyszczanie terenu i wzniesienie ognia,
- umieszczanie tablic, napisów i innych znaków, z wyjątkiem tablic i znaków związanych z ochroną terenu,
- wznoszenie budowli oraz zakładanie lub budowa urządzeń komunikacyjnych i innych urządzeń technicznych,
- przebywanie na terenie rezerwatu poza miejscami wyznaczonymi przez konserwatora przyrody.

W projekcie planu ochrony rezerwatu przyrody „Skała Kmity” zawarto ustalenia do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz planów zagospodarowania przestrzennego województw:

1. W zakresie gospodarki wodno-ściekowej:

- a) W otoczeniu rezerwatu należy kształtować gospodarkę wodno-ściekową w oparciu o zbiorczy system kanalizacyjny. Jest to szczególnie istotne ze względu na konieczność ochrony wód Rudawy. Na właścicieli posesji należy nałożyć obowiązek przyłączenia się do sieci kanalizacyjnej, względnie budowy indywidualnych oczyszczalni przydomowych lub szczelnych zbiorników wybieralnych.
- b) Należy konsekwentnie dążyć do uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej w górnej części zlewni Rudawy, powyżej miejscowości Zabierzów.

2. W zakresie kształtowania bilansu wodnego: należy utrzymać dotychczasowy układ stosunków wodnych w otoczeniu rezerwatu.

3. Propozycje eliminacji lub ograniczenia źródeł zagrożeń dla środowiska:

- a. *Utworzenie otuliny rezerwatu, o powierzchni około 138 ha, która ma na celu zabezpieczenie walorów krajobrazowych doliny Rudawy. Zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, w skład otuliny wchodzi grunty leśne, rolne, zieleni parkowej i inne, nie przeznaczone pod zabudowę. Jedynym obiektem budowlanym jest przepompownia ścieków.*
- b. *Proponuje się aby dla obszaru otuliny w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego zawrzeć następujące zapisy:*
 - *Zakaz wznoszenia nowych naziemnych obiektów budowlanych. Zakaz ten nie dotyczy przepompowni ścieków, która w razie potrzeby może być modernizowana.*
 - *Zakaz zalesiania gruntów rolnych w dolinie Rudawy. Zakaz ten nie dotyczy bezpośredniego otoczenia przepompowni ścieków, gdzie ze względów krajobrazowych wskazane jest wprowadzenie wysokiej zieleni osłonowej.*

Dolina Kluczwody, rezerwat krajobrazowy o powierzchni 35,22 ha obejmujący fragment doliny między Gackami a Wierzchowiem, utworzony zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 3 marca 1989 r. Przedmiotem ochrony jest wierzchowina jurajska wraz z występującymi na niej zespołami: ciepłolubna buczyna naskalna, buczyna karpacka, kwaśna buczyna niżowa, grąd, łęg olszowy, bór mieszany oraz murawy naskalne i kserotermiczne.

Wg rozporządzenia na obszarze rezerwatu zabrania się:

- *wycinania drzew i pobierania użytków drzewnych, z wyjątkiem wypadków uzasadnionych potrzebami gospodarstwa rezerwatowego,*
- *zmieniania stosunków wodnych, jeżeli taka zmiana mogłaby w sposób istotny naruszyć warunki ekologiczne,*
- *zbierania ziół leczniczych i innych roślin oraz zbierania owoców i nasion drzew i krzewów, z wyjątkiem nasion na potrzeby odnowienia lasu,*
- *pozyskiwania ściółki leśnej i pasania zwierząt gospodarskich,*
- *niszczenia gleby, pozyskiwania kopalin i torfu,*
- *zanieczyszczania wody i terenu, wzniesienia ognia oraz zakłócania ciszy,*
- *stosowania wszelkich środków chemicznych,*
- *niszczenia i uszkodzania drzew i innych roślin,*
- *polowania, chwytania, płoszenia i zabijania dziko żyjących zwierząt, niszczenia gniazd, wybierania jaj i piskląt wszystkich gatunków ptaków,*
- *wznoszenia budowli oraz zakładania i budowy urządzeń komunikacyjnych i innych urządzeń technicznych,*
- *umieszczania tablic, napisów i innych znaków, z wyjątkiem tablic i znaków związanych z ochroną rezerwatu,*
- *przebywania poza miejscami wyznaczonymi.*

W projekcie planu ochrony dla Doliny Kluczwody wprowadzono następujące ustalenia do studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Zabierzów dotyczące eliminacji lub ograniczenia zagrożeń zewnętrznych:

1) *zamieścić w miejscowym planie zakazy obowiązujące na terenie rezerwatu przyrody, wymienione w art. 15 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;*

2) *na rysunku miejscowego planu wskazać strefę korytarzy ekologicznych łączących rezerwat przyrody „Dolina Kluczwody” z otoczeniem;*

3) *dla strefy korytarzy ekologicznych, o której mowa w ust. 3 wprowadzić zakazy:*

- a) *zakaz budowy nowych obiektów budowlanych, budowli i tymczasowych obiektów budowlanych oraz zmian sposobu użytkowania terenów i innych działań, tworzących bariery ekologiczne, bez rozwiązań umożliwiających dziko występującym roślinom, grzybom i zwierzętom przekraczanie tych barier. W szczególności nie dopuszcza się zwiększania intensywności zagospodarowania grożącego przerwaniem ciągłości ekologicznej w miejscach przewężeń korytarzy ekologicznych,*
- b) *zakaz usuwania zadrzewień i zakrzewień śródpolnych, przeciwerozyjnych i przydrożnych,*
- c) *zakaz usuwania obudowy biologicznej towarzyszącej potokom i terenom źródłiskowym,*

- d) wprowadzania form zagospodarowania terenu grożących przerwaniem ciągłości korytarzy ekologicznych. W szczególności nie dopuszcza się zwiększania intensywności zagospodarowania w miejscach przewężeń korytarzy ekologicznych;
- 4) w strefie korytarzy ekologicznych, o której mowa w pkt. 3 dążyć do zapewnienia dziko występującym roślinom, grzybom i zwierzętom możliwości swobodnej migracji poprzez tworzenie zadrzewień śródpolnych, nadwodnych, zalesianie terenów zalewowych i osuwiskowych, ograniczanie prędkości ruchu w miejscach przekraczania przez zwierzęta pasa drogowego, przebudowę przepustów i mostów nieprzystosowanych jako przejścia dla dzikich zwierząt, a także poprzez usunięcie istniejących barier ekologicznych takich jak ogrodzenia, głębokie rowy, strome, wysokie nasypy i wykopy i inne;
- 5) na terenie strefy korytarzy dopuszcza się remonty i przebudowę istniejącej zabudowy, a także rozbudowę lub nadbudowę istniejących budynków, jeżeli nie narusza to przepisów szczególnych oraz pod warunkiem uwzględnienia zasad kształtowania zabudowy oraz warunków zagospodarowania terenu, określonych w planie miejscowym zagospodarowania przestrzennego i planie ochrony parku krajobrazowego Dolinki Jurajskie. Jeżeli miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego nie dopuszcza w danym terenie lokalizacji nowych budynków, możliwość rozbudowy budynków istniejących ograniczyć do zwiększenia powierzchni zabudowy o nie więcej niż 20 %. Rozbudowa może być przeprowadzona jednorazowo w okresie obowiązywania planu, bez możliwości ponownego zwiększenia powierzchni obiektu. Można dopuścić ponadto możliwość budowy na zasadzie wymiany substancji w obrębie działki siedliskowej. Ustalenia nie mogą dotyczyć obiektów, które powstały niezgodnie z przepisami prawa;
- 6) W odległości min. 50 m od granic rezerwatu przyrody zakazuje się budowy nowych obiektów budowlanych, budowli, obiektów małej architektury, tymczasowych obiektów budowlanych, z wyjątkiem budowli i tymczasowych obiektów budowlanych służących celom rezerwatu przyrody;
- 7) Na terenie rezerwatu zabrania się wysypywania śmieci, zanieczyszczania wód powierzchniowych i podziemnych.
- 8) w lasach i zadrzewieniach graniczących z rezerwatem nie należy zakładać zrębów zupełnych, oraz nie należy dopuścić do odstonięcia w jednym nawrocie więcej niż 30% długości ściany lasu rezerwatu,
- 9) przy zalesianiu gruntów nieleśnych lub odnawianiu powierzchni leśnych, położonych w strefie 50 m od granicy rezerwatu nie należy wprowadzać gatunków obcych florze Polski.

Wąwóz Bolechowicki, rezerwat krajobrazowy o powierzchni 22,44 ha, utworzony zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 4 listopada 1968 r. Przedmiotem ochrony jest malowniczy wąwóz skalny zwany „Bramą Bolechowicką” wraz z interesującą florą reprezentowaną przez następujące zbiorowiska roślinne: łęg olszowy, grąd, bór mieszany, murawy naskalne i kserotermiczne.

Na obszarze rezerwatu, wg rozporządzenia zabronione jest:

- wycinanie drzew i pobieranie użytków drzewnych, z wyjątkiem wypadków uzasadnionych potrzebami gospodarstwa rezerwatowego...
- zmiana stosunków wodnych..., zmiana stosunków wodnych w rezerwacie przyrody może nastąpić tylko w wypadku, gdy nie spowoduje ona zasadniczej zmiany w biotopie,
- zbiór owoców oraz nasion drzew i krzewów, z wyjątkiem nasion na potrzeby odnowienia lasu...
- zbiór ziół leczniczych oraz innych roślin lub ich części,
- pozyskiwanie ściółki leśnej, wypas zwierząt gospodarskich oraz wykonywanie wszelkich innych czynności gospodarczych, z wyjątkiem koniecznych zabiegów zmierzających do zachowania naturalnego charakteru krajobrazu,
- niszczenie lub uszkodzanie drzew i innych roślin,
- niszczenie gleby i skał oraz pozyskiwanie kopalin,
- polowanie, chwytanie, płoszenie i zabijanie dziko żyjących zwierząt, niszczenie gniazd, wybieranie jaj i piskląt wszystkich gatunków ptaków,
- zanieczyszczanie terenu rezerwatu i wzniesienie ognia,
- umieszczanie tablic, napisów i innych znaków z wyjątkiem tablic i znaków związanych z ochroną rezerwatu,
- wznoszenie budowli oraz zakładanie lub budowa urządzeń komunikacyjnych i innych urządzeń technicznych,
- przebywanie na terenie rezerwatu poza miejscami wyznaczonymi przez konserwatora przyrody.

W projekcie planu ochrony rezerwatu przyrody „Wąwóz Bolechowicki” zawarto ustalenia do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

1. W zakresie gospodarki wodno-ściekowej proponuje się dążyć do ukształtowania gospodarki wodno-ściekowej w rejonie rezerwatu w oparciu o zbiorczy system kanalizacyjny lub szczelne bezodpływowe zbiorniki wybieralne. W przypadku możliwości wykorzystania zbiorczego systemu kanalizacyjnego, na właścicieli posesji nałożyć obowiązek wykorzystania tych urządzeń.
2. W zakresie kształtowania bilansu wodnego na obszarze rezerwatu zachować istniejące warunki hydrologiczne.
3. Propozycje eliminacji lub ograniczania źródeł zagrożeń dla środowiska rezerwatu:
 - a) w celu ochrony wód, gleb i powietrza nie wskazywać lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko na obszarze Parku Krajobrazowego Dolinki Krakowskie,
 - b) w celu ochrony wód i gleb oraz ochrony walorów krajobrazowych na obszarze otuliny nie wznosić budynków, budowli, obiektów małej architektury (poza istniejącymi) i urządzeń budowlanych z wyjątkiem przyłączy i urządzeń instalacyjnych związanych z oczyszczaniem ścieków.
 - c) Dopuszcza się lokalizację obiektów i urządzeń służących obsłudze ruchu turystycznego w miejscach nie naruszających walorów krajobrazowych oraz wykonanych w sposób zapewniający formę architektoniczną dostosowaną do krajobrazu i otaczającej zabudowy, a w szczególności: związanych organizacją ciągu pieszego z Bolechowic do granic rezerwatu, miejsca biwakowego, parkingu dla kilkunastu samochodów; tymczasowego punktu sprzedaży biletów,
 - d) w celu ochrony wód i gleb należy uporządkować gospodarkę odpadami we wsiach otaczających rezerwat, głównie w Zelkowie,
 - e) w celu ochrony walorów krajobrazowych nie zalesiać i nie zakrzewiać krawędzi wierzchowiny jurajskiej w sąsiedztwie Bramy Bolechowickiej oraz gruntów rolnych między krawędzią wierzchowiny a szosą Karniowice-Bolechowice,
 - f) w celu zachowania tras migracji roślin i zwierząt nie wyznaczać pod zabudowę korytarzy ekologicznych, którymi są: kierunku zachodnim - krawędź wierzchowiny pomiędzy Wąwozem Bolechowickim i Doliną Kobylańską oraz obszar niezabudowany w kierunku wschodnim do Doliny Kluczwoły i dalej do Wąwozu Podskalskiego.

4.2.3 Użytki ekologiczne.

Użytkami ekologicznymi w rozumieniu przepisów o ochronie przyrody, położonymi na terenie gminy Zabierzów są: Stanowisko lilii złotogłów, Uroczysko Podgółogórze, Uroczysko w Rząsce.

Stanowisko lilii złotogłów, położone na terenie Zabierzowa, o powierzchni 3,57 ha, utworzone rozporządzeniem nr 244 Wojewody Krakowskiego, z dnia 6 grudnia 1998 r. Obejmuje wąwóz krasowy położony na łagodnie nachylonym północnym stoku Garbu Tenczyńskiego. Przedmiotem ochrony jest jedno z najbogatszych stanowisk lilii złotogłów (*Lilium martagon*) w tym mezoregionie wraz całym ekosystemem leśnym.

W odniesieniu do użytku ekologicznego rozporządzenie wprowadza zakaz „*prowadzenia jakichkolwiek czynności mogących spowodować uszkodzenie lub zniszczenie tych obszarów, a w szczególności:*

- wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub innych nieczystości,
- zanieczyszczania wód i gleby,
- niszczenia i uszkodzania szaty roślinnej występującej na obszarze chronionym, za wyjątkiem prac wynikających z ustalonych zabiegów ochronnych,
- zmiany stosunków wodnych oraz prowadzenia melioracji,
- niszczenia gleby lub zmiany sposobu jej użytkowania,
- budowy lub rozbudowy obiektów budowlanych, linii komunikacyjnych, urządzeń lub instalacji mogących spowodować zmianę charakteru użytku ekologicznego,
- budynków, budowli, obiektów małej architektury i tymczasowych obiektów budowlanych mogących mieć wpływ na obiekt chroniony bądź spowodować degradację krajobrazu.
- Chwywania, płoszenia i zabijania dziko żyjących zwierząt za wyjątkiem polowań w rozumieniu przepisów ustawy – Prawo łowieckie”.

Uroczysko Podgołogórze, położone na terenie Rząski, o powierzchni 6,75 ha, uznany uchwałą Rady Gminy Nr XLIII/355/01 z dnia 20 lipca 2001 r. W skład użytku weszły części trzech działek o łącznej powierzchni 6,75 ha. Przedmiotem ochrony jest ochrona przed osuszeniem, zabudową i likwidacją stawów wodnych należących do zabytkowego zespołu dworskiego, będących miejscem rozrodu płazów, lęgu i gniazdowania wielu gatunków ptaków oraz ochrona przed wyginieciem oraz zapewnienie rozwoju wielu rzadkim i chronionym gatunkom flory – w tym fiołka bagiennego (*Viola uliginosa*), gatunku zagrożonego wyginieciem, mającym w tym miejscu jedno z nielicznych stanowisk występowania w Polsce.

Wg. przywołanej wcześniej uchwały na obszarze użytku ekologicznego zabrania się:

- niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu,
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu,
- uszkodzenia i zanieczyszczenia gleby,
- wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub innych nieczystości,
- zaśmiecania obiektu i terenu wokół niego,
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeśli służą innym celom niż ochrona przyrody i zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz gospodarki rybackiej,
- likwidowania małych zbiorników wodnych,
- wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych,
- budowy budynków, budowli, obiektów małej architektury i tymczasowych obiektów budowlanych mogących mieć wpływ na obiekt chroniony bądź spowodować degradację krajobrazu.

Uroczysko w Rząsce, o powierzchni 59,10 ha utworzone Rozporządzeniem Nr 339 Wojewody Małopolskiego z dnia 21 grudnia 2001 r. w skład użytku weszły części 11 działek o łącznej powierzchni 59,10 ha, poszerzając znacznie powierzchnię chronioną, utworzoną przez Radę Gminy Zabierzów jako Uroczysko Podgołogórze.

Celem utworzenia użytków ekologicznych jest:⁶

- zabezpieczenie stanowiska fiołka bagiennego (*Viola uliginosa*), rośliny bardzo rzadkiej i zagrożonej wyginieciem. Do zabezpieczenia stanowiska niezbędna jest ochrona prawie całej zlewni potoku, nad którym ta roślina rośnie;
- ochrona przed przekształceniem terenów o wyjątkowych walorach krajobrazowych i przyrodniczych;
- zabezpieczenie przed osuszeniem i likwidacją stawów należących do zabytkowego zespołu podworskiego z XIX wieku;
- ochrona korytarza ekologicznego łączącego Pasternik z doliną Rudawy. Korytarz tworzy szereg cennych zbiorowisk roślinnych, w tym rzadko już spotykane w okolicach Krakowa (łęg olszowo-jesionowy, ols).

Przedmiotem ochrony jest jeden z dwóch stanowisk fiołka bagiennego (*Viola uliginosa*) w Polsce. Wg ww. rozporządzenia na obszarze użytku zabrania się:

- niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu,
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu,
- uszkodzenia i zanieczyszczenia gleby,
- wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub innych nieczystości,
- zaśmiecania obiektu i terenu wokół niego,
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeśli służą innym celom niż ochrona przyrody i zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz gospodarki rybackiej,
- likwidowania małych zbiorników wodnych,

⁶ Plan ochrony użytku ekologicznego „Uroczysko w Rząsce” i „Uroczysko Podgołogórze”

- budowy budynków, budowli, obiektów małej architektury i tymczasowych obiektów budowlanych mogących mieć wpływ na obiekt chroniony bądź spowodować degradację krajobrazu.

Użytek ekologiczny Uroczysko Podgółogórze utworzono Uchwałą Rady Gminy Zabierzów z dnia 20 lipca 2001 roku, natomiast Użytek „Uroczysko w Rząsce” Rozporządzeniem Wojewody Małopolskiego z dnia 21 grudnia 2001. Użytek ekologiczny „Uroczysko w Rząsce” obejmuje w całości „Uroczysko Podgółogórze”.

4.2.4. Stanowiska dokumentacyjne.

Stanowiskiem dokumentacyjnym w rozumieniu przepisów o ochronie przyrody jest odsłonięcie martwicy wapiennej w Dolinie Szklarki uznane rozporządzeniem Nr 32 Wojewody Krakowskiego z dnia 16 listopada 1998 r. w sprawie objęcia ochroną, w formie stanowisk dokumentacyjnych, obiektów na terenie województwa krakowskiego.

Odsłonięcie martwicy wapiennej w Dolinie Szklarki – w miejscowości Radwanowice, przy granicy wsi Szklary. Jest to odsłonięcie geologiczne obejmujące skałkę wapienną oraz wysoką i stromą skarpę usytuowaną bezpośrednio przed skarpą na skrócie biegu potoku Szklarka, o długości 80 m. Charakterystyczną cechą martwicy jest obecność fragmentów oraz przewarstwień drobnego gruzu wapieni karbońskich. W martwicy występuje bardzo bogata malakofauna a zespoły mięczaków cechują zmiany środowiska, które następowały w czasie trwania dolnego i środkowego holocenu. Utworzone w 1998.

W odniesieniu do stanowisk dokumentacyjnych rozporządzenie wprowadza zakaz prowadzenia jakichkolwiek czynności mogących spowodować uszkodzenie lub zniszczenie obiektu, a w szczególności:

- 1) zabudowy odsłoneń uznanych za stanowiska dokumentacyjne,
- 2) niszczenia i uszkodzania obiektów,
- 3) zaśmiecania i zanieczyszczania terenu w otoczeniu obiektów chronionych,
- 4) zabrania się podejmowania działań gospodarczych i inwestycyjnych mogących negatywnie wpływać na warunki ochrony obiektów, a w szczególności powodować zmiany ich charakteru,
- 5) niszczenia i uszkodzania szaty roślinnej występującej na obiektach chronionych,
- 6) palenia ognisk na obiektach chronionych i ich otoczeniu.

4.2.5. Pomniki przyrody.

Na terenie gminy Zabierzów występują 53 pomniki przyrody, będące bardzo cennymi elementami środowiska przyrodniczego, wzbogacającymi różnorodność biologiczną. W zakresie ich ochrony obowiązują zakazy wynikające z aktu ustanawiającego tę formę ochrony przyrody, tj. rozporządzenia Wojewody lub uchwały Rady Gminy, które należy uwzględnić w aktach planistycznych Gminy, w szczególności w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Tabela 18. Wykaz pomników przyrody na obszarze gminy Zabierzów.

Lp.	Nr rej. woj.	rodzaj obiektu	pierśnica	miejscowość	lokalizacja
1.	38/1	jesion wyniosły	339	Balice	przy szkole podstawowej
2.	38/2	lipa drobnolistna	432	Bolechowice	przy kościele
3.	38/3	lipa drobnolistna	234, 244	Bolechowice	przy kościele
4.	38/4	lipa drobnolistna	384	Bolechowice	przy kościele
5.	38/5	lipa drobnolistna	246, 245	Bolechowice	przy kościele
6.	38/6	lipa drobnolistna	232	Bolechowice	przy kościele

7.	38/7	wywierzyisko krasowe		Bolechowice	przed bramą skalną wąwozu
8.	38/8	lipa drobnolistna	337	Bolechowice	droga Zabierzów-Bolechowice
9.	38/9	lipa drobnolistna	455	Bolechowice	przy drodze z Małej Zielonej do Zielonej
10.	38/11	lipa drobnolistna	330	Bolechowice	w parku powyżej dworu
11.	38/13	cyprysik groszkowy	152	Bolechowice	nad stawem
12.	38/14	Wiąz	398	Niegoszowice	Przy drodze do pałacu
13.	38/15	Lipa	315	Niegoszowice	w obr. zabudowań
14.	38/16	Tulipanowiec	310	Niegoszowice	na płd. od dworu
15.	38/17	Dąb	358	Niegoszowice	po płd. stronie dworu
16.	38/18	Wierzba	491	Rudawa	przy drodze do Brzezinki
17.	38/19	Lipa	316	Rudawa	obok Kościoła
18.	38/20	Lipa	388	Rudawa	obok Kościoła
19.	38/21	Lipa	334	Rudawa	obok Kościoła
20.	38/22	Lipa	301	Rudawa	obok Kościoła
21.	38/23	Dąb	384	Rząska	w centrum zadrzewienia parkowego
22.	38/24	Platan	310	Rząska	na dziedzińcu klasztoru
23.	38/25	Klon	365	Więckowice	obok pałacu
24.	38/26	Lipa	353, 351	Więckowice	obok pałacu
25.	38/27	Dereń	228	Więckowice	w obr. ogródków działkowych
26.	38/28	Lipa	471	Więckowice	na skarpie, obok domu nr 11
27.	38/30	Dąb	377	Zabierzów	na parceli przydomowej, nad skarpą
28.	38/33	Lipa	334	Burów	uroczysko Grybów oddz. 241f
29.	38/34	Lipa	280	Burów	uroczysko Grybów oddz. 241f
30.	38/35	Lipa	415	Burów	uroczysko Grybów oddz. 241f
31.	38/36	Dąb	337	Pisary	w parku
32.	38/37	Dąb	407	Pisary	w parku
33.	38/38	Dąb	377	Pisary	w parku
34.	38/39	Dąb	432	Pisary	w parku
35.	38/40	Dąb	493	Pisary	w parku

36.	38/41	Dąb	397	Pisary	w parku
37.	38/42	Dąb	425	Pisary	w parku
38.	38/43	Dąb	354	Pisary	w parku
39.	38/44	Dąb	397	Pisary	w parku
40.	38/46	Dąb	401	Aleksandrowice	na terenie folwarku
41.	38/47	Dąb	422	Aleksandrowice	na terenie folwarku
42.	38/48	Dąb	482	Aleksandrowice	na terenie folwarku
43.	38/49	Dąb	500	Aleksandrowice	na terenie folwarku
44.	38/50	Klon	349	Aleksandrowice	na terenie folwarku
45.		Skalka „Nad Jackiem:		n-ctwo Krzeszowice, 10ctwo Zabierzów, oddz. 239 g	
46.		źródło		Brzoskwinia	
47.		źródło		Kobylany	źródło rz. Rudawa
48.		dąb szypułkowy	300	Aleksandrowice	Nadleśnictwo Krzeszowice, obręb Aleksandrowice, oddz. 244c
49.		kasztanowiec biały	352	Balice	park dworski
50.	-	klon pospolity	436	Balice	park dworski
51.	-	Iglicznia trójcieniowa	345	Balice	park dworski
52.		Tulipanowiec amerykański	254	Balice	park dworski
53.		Choina kanadyjska	270	Balice	park dworski
54.		Klon jawor	289	Balice	park dworski
55.		Platan klonolistny	421	Balice	park dworski
56.		Platan klonolistny	374	Balice	park dworski
57.		Platan klonolistny	411	Balice	park dworski
58.		Lipa drobnolistna	443	Balice	park dworski
59.		Jesion wyniosły	323	Balice	park dworski
60.		Lipa drobnolistna	396	Balice	park dworski
61.		Choina	220	Balice	park dworski

		kanadyjska			
62.		Lipa drobnolistna	396	Balice	park dworski
63.		Jesion wyniosły	336	Balice	park dworski
64.		Dąb szypułkowy	336	Balice	park dworski
65.		Modrzew europejski	223	Balice	park dworski
66.		Modrzew europejski	267	Balice	park dworski
67.		Dąb szypułkowy	301	Balice	park dworski
68.		Dąb szypułkowy	257	Balice	park dworski
69.		Dąb szypułkowy	295	Balice	park dworski
70.		Dąb szypułkowy	257	Balice	park dworski
71.		Dąb szypułkowy	364	Balice	park dworski
72.		Lipa drobnolistna	342	Balice	park dworski
73.		Lipa drobnolistna	496	Balice	park dworski
74.		Lipa drobnolistna	320		
75.		Grab pospolity	264	Balice	park dworski
76.		Lipa drobnolistna	477	Balice	park dworski

Dla pomników przyrody obowiązuje ochrona zg. z przepisami odrębnymi.

W odniesieniu do pomników przyrody wprowadza się zakaz prowadzenia jakichkolwiek czynności mogących spowodować uszkodzenie lub zniszczenie obiektu, a w szczególności:

- 1) wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub innych nieczystości na chronione obiekty oraz w ich bezpośrednim otoczeniu,
- 2) palenia ognisk w obiektach chronionych i ich otoczeniu,
- 3) budowy lub rozbudowy obiektów budowlanych, linii komunikacyjnych, urządzeń lub instalacji mogących spowodować zmianę charakteru pomnika,
- 4) niszczenia i uszkodzenia szaty roślinnej występującej na obiektach chronionych i w ich bezpośrednim otoczeniu,
- 5) niszczenia i uszkodzenia szaty roślinnej występującej na obiektach chronionych i w ich bezpośrednim otoczeniu,
- 6) niszczenia, uszkodzenia ostańców skalnych, głazów oraz innych obiektów geologicznych, a ponadto przemieszczania głazów lub ich fragmentów z naturalnych stanowisk na inne,
- 7) wycinania, niszczenia i uszkodzenia drzew,
- 8) niszczenia gleby i zmiany sposobu użytkowania wokół drzew w promieniu 15 m od pnia, na składowiska, budowle i ciągi technologiczne.

Wg. projektu planu ochrony Tenczyńskiego Parku Krajobrazowego do objęcia ochroną jako pomniki przyrody proponuje się: Dolinę Brzoskwinki – skałki wapienne oraz południowy brzeg rowu krzeszowickiego (między Zabierzowem a Nielepicami) – ochronę

odcinka krawędzi rowu krzeszowickiego krzeszowickiego dobrze widoczną tektoniką uskokuwą.

4.2.6. NATURA 2000.

Rezerwat Wąwóz Bolechowicki i Dolina Kluczwoły zostały zaliczone do obszaru PLH120005 Dolinki Jurajskie – projektowanego specjalnego obszaru ochrony siedlisk Natura 2000. Obszar ten decyzją 31.11.2007 r. został zatwierdzony przez Komisję Europejską, a tym samym uzyskał status obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty.

Na obszar Dolinki Jurajskie składa się 9 enklaw, dobrze zachowanych pod względem przyrodniczym. Obejmują one obszar wyżynny, zbudowany z wapieni górnourajskich, pokrytych warstwą lessu z wciętymi dolinami potoków, o charakterze skalistych jarów krasowych. Ich ujścia są zwykle zwężone i zamknięte skalnymi bramami, zaś zbocza urozmaicone różnorodnymi formami skalnymi, jak pojedyncze maczugi, bastiony lub masywy. Występują w nich liczne jaskinie z bogatą szatą naciekową. Wschodnie zbocza są przeważnie bardziej skaliste i strome. Wierzchowina pokryta jest głównie polami uprawnymi oraz niewielkimi kompleksami lasów grądowych i bukowych, które porastają też zbocza dolin. Wśród leśnych zbiorowisk roślinnych dominują różnorodne zespoły buczyn (żyźna buczyna karpacka, ciepłolubna buczyna storczykowa, kwaśna buczyna niżowa) i grądów, w mniejszym stopniu występują bory mieszane, łągi olszowe oraz jaworzyna górska. Wąwozami płyną potoki i z nimi związane są płaty szuwarów i turzycowiska, a także łąki i pastwiska. Dolne partie zboczy dolin pokryte są murawami kserotermicznymi i ciepłolubnymi zaroślami.

Jest to obszar o wysokiej bioróżnorodności. Najcenniejszymi występującymi tu siedliskami są murawy kserotermiczne, płaty buczyn, grądów i sporadycznie jaworzyn. Jest to miejsce występowania rzadkich i chronionych gatunków zwierząt, w tym sześciu gatunków nietoperzy.

4.3. Ocena stanu ochrony zasobów kulturowych.

Na obszarze Gminy Zabierzów znajduje się następujące obiekty i zespoły obiektów wpisanych do rejestru zabytków:

BALICE				
Oznaczenie na rysunku – rejestr	Oznaczenie na planie - ewidencja	Identyfikator z karty gminnej ewidencji zabytków	Opis obiektu	Uwagi
A-246	ez_02_02	25/901	Pałac w zespole pałacowym, uż. IZ PAN	

BOLECHOWICE				
Oznaczenie na rysunku – rejestr	Oznaczenie na planie	Identyfikator z karty gminnej ewidencji zabytków	Opis obiektu	Uwagi
A-146	ez_04_01	48/901	kościół w zespole kościoła Parafii p.w. św. Piotra i Pawła	
A-193	ez_04_03	50/901	dwór w zespole dworskim, wł. Anna Roszko	
A-194			Spichlerz w zespole dworskim	z danych Wojewódzkiego Konserwatora

Zabytków				
KARNIOWICE				
Oznaczenie na rysunku – rejestr	Oznaczenie na planie	Identyfikator z karty gminnej ewidencji zabytków	Opis obiektu	Uwagi
A-324	ez_08_01	78/901	dwór w zespole dworskim	
A-325	ez_08_02	79/901	kaplica p.w. św. Marii Magdaleny w zespole dworskim	
A-324	ez_08_03	80/901	park krajobrazowy w zespole dworskim	

KOCHANÓW				
Oznaczenie na rysunku – rejestr	Oznaczenie na planie	Identyfikator z karty gminnej ewidencji zabytków	Opis obiektu	Uwagi
A-662	ez_11_05	104/901	dworek w Zespole Dworku Myśliwskiego Lubomirskich	
A-662	ez_11_06	105/901	Oficyna w Zespole Dworku Myśliwskiego Lubomirskich	
A-662	ez_11_07	106/901	Ogród w Zespole Dworku Myśliwskiego Lubomirskich	

NIEGOSZOWICE				
Oznaczenie na rysunku – rejestr	Oznaczenie na planie	Identyfikator z karty gminnej ewidencji zabytków	Opis obiektu	Uwagi
A-300	ez_13_01	110/901	dwór w zespole dworskim Roztworowskich, wł. prywatna	Nie zlokalizowano
A-300	ez_13_04	113/901	park krajobrazowy w zespole dworu Roztworowskich, wł. prywatna	Nie zlokalizowano

PISARY				
Oznaczenie na rysunku – rejestr	Oznaczenie na planie	Identyfikator z karty gminnej ewidencji zabytków	Opis obiektu	Uwagi
A-576	ez_15_07	123/901	2 budynki browaru w zespole dworskim Lewalskich	Nie zlokalizowano
A-235 A-786	ez_15_08	124/901	lamus w zespole dworskim Lewalskich	Nie zlokalizowano
A-669	ez_15_09	125/901	Spichlerz w zespole dworskim Lewalskich	Nie zlokalizowano,
A-669	ez_15_10	126/901	stodoła w pozostałościach zespołu dworskiego Lewalskich	Nie zlokalizowano,
A-669	ez_15_12	128/901	park krajobrazowy	Nie zlokalizowano,

RADWANOWICE				
Oznaczenie na rysunku – rejestr	Oznaczenie na planie	Identyfikator z karty gminnej ewidencji zabytków	Opis obiektu	Uwagi
A-599	ez_16_03	131/901	Dwór w zespole dworskim, ob. Schronisko dla niepełnosprawnych fund. im. Brata Alberta	

Opracowanie ekofizjograficzne dla gminy Zabierzów.

A-599	ez_16_04	132/901	Park Krajobrazowy w zespole dworskim, ob. Schronisko dla niepełnosprawnych	
A-599	ez_16_05	133/901	stajnia w zespole dworskim, ob. Schronisko dla niepełnosprawnych	
A-599	ez_16_06	134/901	Stodoła w zespole dworskim, ob. schronisko dla niepełnosprawnych	

RUDAWA				
Oznaczenie na rysunku – rejestr	Oznaczenie na planie	Identyfikator z karty gminnej ewidencji zabytków	Opis obiektu	Uwagi
A-175	ez_17_01	140/901	kościół w zespole kościoła par. p.w. Wszystkich Świętych	
A-175	ez_17_02	141/901	kostnica w zespole kościoła w Rudawie	
A-175	ez_17_03	142/901	ogrodzenie z bramą w zespole kościoła w Rudawie	
A-175	ez_17_04	143/901	wieża bramna w zespole kościoła w Rudawie	
A-590	ez_17_16	155/901	dom Antoniego Procajłowicza	

UJAZD				
Oznaczenie na rysunku – rejestr	Oznaczenie na planie	Identyfikator z karty gminnej ewidencji zabytków	Opis obiektu	Uwagi
A-638	ez_21_02	164/901	oficyna w pozostałościach zespołu dworskiego Albrzykowskich	
A-638	ez_21_03	165/901	czworak w zespole dworskim Albrzykowskich	
A-638	ez_21_04	166/901	obora w zespole dworskim Albrzykowskich	
A-638	ez_21_05	167/901	stodoła w zespole dworskim Albrzykowskich	
A-638	ez_21_06	168/901	piwnica w zespole dworskim Albrzykowskich	
A-638	ez_21_07	169/901	pozostałości parku w zespole dworskim Albrzykowskich	

WIĘCKOWICE				
Oznaczenie na rysunku – rejestr	Oznaczenie na planie	Identyfikator z karty gminnej ewidencji zabytków	Opis obiektu	Uwagi
A-504	ez_20_04	173/901	dwór w zespole dworskim Skrzyńskich, ob. Państwowy Dom Pomocy Społecznej dla Dorosłych	
A-504	ez_20_06	175/901	obora w zespole dworskim Skrzyńskich	
A-504	ez_20_07	176/901	spichlerz w zespole dworskim Skrzyńskich	Lokalizacja oznaczona orientacyjnie
A-504	ez_20_08	177/901	wozownia w zespole dworskim Skrzyńskich	Lokalizacja oznaczona orientacyjnie
A-504	ez_20_09	178/901	budynek bramny w zespole dworskim Skrzyńskich	Lokalizacja oznaczona orientacyjnie

A-504	ez_20_10	179/901	park krajobrazowy w zespole dworskim Skrzyńskich	Lokalizacja oznaczona orientacyjnie
-------	----------	---------	--	-------------------------------------

ZABIERZÓW

Oznaczenie na rysunku – rejestr	Oznaczenie na planie	Identyfikator z karty gminnej ewidencji zabytków	Opis obiektu	Uwagi
A-713	ez_22_10	190/901	Willa	

Obiekty wpisane do ewidencji obiektów zabytkowych.

Na obszarze gminy Zabierzów zlokalizowanych jest 150 obiektów wpisanych do ewidencji obiektów zabytkowych:

ALEKSANDROWICE

Oznaczenie na rysunku	Identyfikator z karty gminnej ewidencji zabytków	Opis obiektu	Uwagi
ez_01_01	10/901	Oficyna I (obecnie pałacyk) w Zespole Folwarcznym, uz. Instytut Zootechniki PAN.	
ez_01_02	11/901	Oficyna II w zespole folwarcznym, uz. Instytut Zootechniki PAN.	
ez_01_03	12/901	Oficyna III w zespole folwarcznym	Zaznaczono nie dokładnie z powodu nie określonego położenia obiektu
ez_01_04	13/901	Czworak w zespole folwarcznym, wł. IZ PAN	Zaznaczono nie dokładnie z powodu nie określonego położenia obiektu
ez_01_05	14/901	Stajnia w zespole folwarcznym, wł. IZ PAN	Zaznaczono nie dokładnie z powodu nie określonego położenia obiektu
ez_01_06	15/901	Spichlerz w zespole folwarcznym	Zaznaczono nie dokładnie z powodu nie określonego położenia obiektu
ez_01_07	16/901	Dom	
ez_01_08	17/901	Dom	
ez_01_09	18/901	Dom	
ez_01_10	19/901	Dom	
ez_01_11	20/901	Dom	
ez_01_12	21/901	Stodoła w zagrodzie nr 51	
ez_01_13	24/901	Kapliczka św. Jana Nepomucena	Nie zlokalizowano

BALICE			
Oznaczenie na rysunku	Identyfikator z karty gminnej ewidencji zabytków	Opis obiektu	Uwagi
ez_02_01	22/901	Szkoła, ob. dom ludowy, wł. mienie komunalne Gminy Zabierzów	
ez_02_03	26/901	Rządcówka w zespole pałacowym, uż. IZ PAN	
ez_02_04	27/901	Oficyna w zespole pałacowym	
ez_02_05	28/901	Dom mieszkalny (tzw. dom ogrodnika) w zespole pałacowym, uż. IZ PAN	
ez_02_06	29/901	Dom mieszkalny służby folwarcznej w zespole pałacowym, uż. IZ PAN	Nie zlokalizowano
ez_02_07	30/901	Stróżówka w zespole pałacowym, uż. IZ PAN	
ez_02_08	31/901	Obora w zespole pałacowym	
ez_02_09	32/901	Kurnik I w zespole pałacowym, uż. IZ PAN	Nie zlokalizowano
ez_02_10	33/901	Kurnik II w zespole pałacowym, uż. IZ PAN	
ez_02_11	34/901	Spichlerz I w zespole pałacowym, uż. IZ PAN	
ez_02_12	35/901	Spichlerz II w zespole pałacowym, uż. IZ PAN	
ez_02_13	36/901	Spichlerz III w zespole pałacowym, uż. IZ PAN	
ez_02_14	37/901	Budynek bramny w zespole pałacowym, uż. Poczta Polska	
ez_02_15	38/901	Brama wjazdowa w zespole pałacowym, uż. IZ PAN	
ez_02_16	39/901	Park krajobrazowy w zespole dworskim, uż. IZ PAN	
ez_02_17	41/901	Kapliczka B.M.V.	Nie zlokalizowano
ez_02_18	42/901	Dom	Nie zlokalizowano
ez_02_19	43/901	Dom	
ez_02_20	44/901	Dom	Nie zlokalizowano
ez_02_21	45/901	Dom	Nie zlokalizowano
ez_02_22	46/901	Dom	Nie zlokalizowano
ez_02_23	47/901	Spichlerz	Nie zlokalizowano

BRZEZIE			
Oznaczenie na rysunku	Identyfikator z karty gminnej ewidencji zabytków	Opis obiektu	Uwagi
ez_03_01	54/901	park dworski krajobrazowy	
ez_03_02	55/901	dom	
ez_03_03	56/901	dom	
ez_03_04	57/901	dom	
ez_03_05	58/901	spichlerz, wł. Instytut Zootechniki w Balicach, Zakład Doświadczalny Brzezcie.	

BOLECHOWICE			
Oznaczenie na rysunku	Identyfikator z karty gminnej ewidencji zabytków	Opis obiektu	Uwagi
ez_04_02	49/901	kostnica w zespole kościoła Parafii p.w. śś. Piotra i Pawła	
ez_04_04	51/901	oficyna w zespole dworskim, obecnie apteka	
ez_04_05	52/901	park krajobrazowy w zespole dworskim	
ez_04_06	53/901	dom	Nie zlokalizowano
ez_04_07	180/901	dom	
ez_04_08	192/901	Lamus w zagrodzie, wł. Henryk Patriarcha	

ez_04_09	195/901	dom w zagrodzie	
ez_04_10	196/901	stodoła w zagrodzie	

BRZEZINKA

Oznaczenie na rysunku	Identyfikator z karty gminnej ewidencji zabytków	Opis obiektu	Uwagi
ez_05_01	59/901	dom,	Nie zlokalizowano
ez_05_02	60/901	figurka Matki Boskiej	Nie zlokalizowano
ez_05_03	61/901	kapliczka	
ez_05_04	62/901	kapliczka	Nie zlokalizowano
ez_05_05	63/901	dom	
ez_05_06	64/901	dom	
ez_05_07	65/901	dom	
ez_05_08	66/901	dom	

BRZOSKWINIA

Oznaczenie na rysunku	Identyfikator z karty gminnej ewidencji zabytków	Opis obiektu	Uwagi
ez_06_01	67/901	dom	

BURÓW

Oznaczenie na rysunku	Identyfikator z karty gminnej ewidencji zabytków	Opis obiektu	Uwagi
ez_07_01	68/901	dom	
ez_07_02	69/901	dom	
ez_07_03	70/901	dom	
ez_07_04	71/901	dom	
ez_07_05	72/901	dom	
ez_07_06	74/901	dom	Nie zlokalizowano
ez_07_07	75/901	kapliczka	

KARNIOWICE

Oznaczenie na rysunku	Identyfikator z karty gminnej ewidencji zabytków	Opis obiektu	Uwagi
ez_08_04	81/901	budynek gospodarczy w zespole dworski	
ez_08_05	82/901	dom	

KLESZCZÓW

Oznaczenie na rysunku	Identyfikator z karty gminnej ewidencji zabytków	Opis obiektu	Uwagi
ez_09_01	83/901	dom	
ez_09_02	84/901	dom,	
ez_09_03	85/901	dom	Nie zlokalizowano

KOBYLANY

Oznaczenie na rysunku	Identyfikator z karty gminnej ewidencji zabytków	Opis obiektu	Uwagi

ez_10_01	87/901	dom,	
ez_10_02	88/901	dom	
ez_10_03	89/901	dom	
ez_10_04	90/901	kuźnia	Nie zlokalizowano
ez_10_05	91/901	młyn z domem w zespole młyna wodnego	Nie zlokalizowano
ez_10_06	92/901	piwnica w zespole młyna wodnego	Nie zlokalizowano
ez_10_07	93/901	dom	
ez_10_08	94/901	dom	
ez_10_09	95/901	dom	
ez_10_10	96/901	dom	
ez_10_11	97/901	stodoła w pozostałościach zespołu dworskiego, wł. IZ PAN	
ez_10_12	98/901	czworak w pozostałościach zespołu dworskiego, wł. IZ PAN	
ez_10_13	99/901	kaplica w pozostałościach zespołu dworskiego	
ez_10_14	86/901	dom	
ez_10_15	107/901	dom w zagrodzie	
ez_10_16	108/901	Stodoła w zagrodzie	
ez_10_17	109/901	piwnica w zagrodzie	

KOCHANÓW

Oznaczenie na rysunku	Identyfikator z karty gminnej ewidencji zabytków	Opis obiektu	Uwagi
ez_11_01	100/901	dom,	
ez_11_02	101/901	dom	
ez_11_03	102/901	dom	
ez_11_04	103/901	Stodoła w zagrodzie nr 10	

NIEGOSZOWICE

Oznaczenie na rysunku	Identyfikator z karty gminnej ewidencji zabytków	Opis obiektu	Uwagi
ez_13_02	111/901	oficyna w zespole dworu Roztworowskich, wł. prywatna	Nie zlokalizowano
ez_13_03	112/901	lamus w zespole dworu Roztworowskich, wł. prywatna	Nie zlokalizowano
ez_13_05	114/901	dom	
ez_13_06	115/901	dom	
ez_13_07	116/901	dom	Nie zlokalizowano

PISARY

Oznaczenie na rysunku	Identyfikator z karty gminnej ewidencji zabytków	Opis obiektu	Uwagi
ez_15_01	117/901	dom,	
ez_15_02	118/901	KARCZMA	
ez_15_03	119/901	dom	
ez_15_04	120/901	dom	
ez_15_05	121/901	dom	Nie zlokalizowano
ez_15_06	122/901	kolumna	
ez_15_11	127/901	3 budynki gospodarcze w pozostałościach zespołu dworskiego Lewalskich	Nie zlokalizowano

RADWANOWICE

Oznaczenie na rysunku	Identyfikator z karty gminnej ewidencji zabytków	Opis obiektu	Uwagi
ez_16_01	129/901	kapliczka	
ez_16_02	130/901	szkoła	
ez_16_07	135/901	Młyn z domem w zagrodzie młynarskiej	
ez_16_08	136/901	budynek gospodarczy w zagrodzie młynarskiej	
ez_16_09	137/901	stodoła w zagrodzie młynarskiej	
ez_16_10	138/901	dom w zagrodzie nr 17	
ez_16_11	139/901	spichlerz w zagrodzie nr 17	

RUDAWA

Oznaczenie na rysunku	Identyfikator z karty gminnej ewidencji zabytków	Opis obiektu	Uwagi
ez_17_05	144/901	plebania w zespole kościoła w Rudawie	
ez_17_06	145/901	obora w zespole kościoła w Rudawie	
ez_17_07	146/901	budynek gospodarczy w zespole kościoła w Rudawie	
ez_17_08	147/901	kapliczka	
ez_17_09	148/901	dworzec w zespole dworca kolejowego	
ez_17_10	149/901	dom mieszkalny w zespole dworca kolejowego	
ez_17_11	150/901	dom w zespole domu nr 36	
ez_17_12	151/901	składzik w zespole domu nr 36	
ez_17_13	152/901	kuźnia,	Nie zlokalizowano
ez_17_14	153/901	dom,	
ez_17_15	154/901	dom,	
ez_17_17	156/901	dom,	
ez_17_18	157/901	dom,	
ez_17_19	158/901	dom,	
ez_17_20	159/901	dom,	
ez_17_21	160/901	dom,	
ez_17_22	161/901	dom,	
ez_17_23	162/901	dom,	Nie zlokalizowano

RZĄSKA

Oznaczenie na rysunku	Identyfikator z karty gminnej ewidencji zabytków	Opis obiektu	Uwagi
ez_18_01	3/901	Dwór (zespół dworski)	
ez_18_02	4/901	Dwór w zespole dworskim	
ez_18_03	5/901	Oficyna w zespole dworskim	
ez_18_04	6/901	Czworaki w zespole dworskim	
ez_18_05	7/901	3 budynki gospodarcze w zespole dworskim	
ez_18_06	8/901	Ogród o charakterze naturalistycznym i sady w zespole dworskim,	

WIĘCKOWICE

Oznaczenie na rysunku	Identyfikator z karty gminnej ewidencji zabytków	Opis obiektu	Uwagi
ez_20_01	170/901	dom,	
ez_20_02	171/901	dom,	
ez_20_03	172/901	dom,	

ez_20_05	174/901	kapliczka	Nie zlokalizowano
----------	---------	-----------	-------------------

UJAZD

Oznaczenie na rysunku	Identyfikator z karty gminnej ewidencji zabytków	Opis obiektu	Uwagi
ez_21_01	163/901	dom,	

ZABIERZÓW

Oznaczenie na rysunku	Identyfikator z karty gminnej ewidencji zabytków	Opis obiektu	Uwagi
ez_22_01	181/901	kościół w zespole kościoła par. p.w. św. Franciszka z Asyżu	
ez_22_02	182/901	plebania w zespole kościoła par. p.w. św. Franciszka z Asyżu	
ez_22_03	183/901	stajnia w zespole kościoła par. p.w. św. Franciszka z Asyżu	Nie zlokalizowano
ez_22_04	184/901	dworzec kolejowy	
ez_22_05	185/901	dom,	
ez_22_06	186/901	dom,	
ez_22_07	187/901	dom,	
ez_22_08	188/901	dom,	
ez_22_09	189/901	młyn	
ez_22_11	191/901	kapliczka	Nie zlokalizowano

ZELKÓW

Oznaczenie na rysunku	Identyfikator z karty gminnej ewidencji zabytków	Opis obiektu	Uwagi
ez_23_01	76/901	kapliczka	
ez_23_02	77/901	stodoła,	

Wykaz obiektów zabytkowych wpisanych do ewidencji zabytków sporządzony został w oparciu o materiały udostępnione z Urzędu Gminy w Zabierzowie, dla której opracowano specjalistyczną dokumentację – aktualizację gminnej ewidencji zabytków z terenu gminy Zabierzów – sporządzonej z up. Małopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Krakowie przez mgr inż. arch. Jacka Chrzęszczewskiego.

Stanowiska archeologiczne.

Na obszarze Gminy zlokalizowane są następujące stanowiska archeologiczne:

Aleksandrowice		
Numer stanowiska	Klasyfikacja funkcjonalno – kulturowa stanowiska lub opis znaleziska	Datowanie
102-55/1	ślady osadnictwa	XII-XIII w., wczesne średniowiecze
102-55/2	ślady osadnictwa osada	epoka kamienia okres rzymski
102-55/4	ślady osadnictwa ślady osadnictwa	epoka kamienia prahistoria
102-55/5	pracowania krzem.	epoka kamienia

	ślady osadnictwa ślady osadnictwa	wczesne średniowiecze prahistoria
102-55/137	osada	epoka kamienia

Balice		
Numer stanowiska	Klasyfikacja funkcjonalno – kulturowa stanowiska lub opis znaleziska	Datowanie
102-55/9	osada – dwór siedziba możnowładcy	późne średniowiecze okres nowożytny
102-55/12	osada	neolit
102-55/13	osada	epoka brązu
102-55/14	osada osada	neolit okres rzymski
102-55/16	ślady osadnictwa	epoka kamienia
102-55/17	ślady osadnictwa osada	epoka kamienia epoka brązu i wczesna żelaza
102-55/18	osada	epoka kamienia
102-55/19	osada	epoka kamienia
102-55/20	osada	neolit
102-55/21	ślady osadnictwa	epoka kamienia
102-55/22	ślady osadnictwa	epoka kamienia
102-55/23	ślady osadnictwa	okres rzymski
102-55/24	ślady osadnictwa	epoka kamienia
102-55/25	osada ślady osadnictwa	neolit okres rzymski
102-55/26	osada	neolit
102-55/27	ślady osadnictwa	epoka kamienia
102-55/134	ślady osadnictwa ślady osadnictwa ślady osadnictwa ślady osadnictwa	epoka kamienia prahistoria okres wpływów rzymskich okres nowożytny

Brzezie		
Numer stanowiska	Klasyfikacja funkcjonalno – kulturowa stanowiska lub opis znaleziska	Datowanie
101-55/34	cmentarzysko ślady osadnictwa osada	epoka brązu późny okres rzymski neolit
101-55/35	osada ślady osadnictwa ślady osadnictwa	neolit okres wpływów rzymskich średniowiecze
101-55/36	osada osada ślady osadnictwa	neolit wczesne średniowiecze epoka kamienia
101-55/37	osada ślady osadnictwa ślady osadnictwa ślady osadnictwa	okres nowożytny neolit okres wpływów rzymskich średniowiecze
101-55/38	osada osada osada	neolit kultura łużycka średniowiecze
101-55/39	osada ślady osadnictwa ślady osadnictwa ślady osadnictwa	wczesne średniowiecze neolit wczesne średniowiecze średniowiecze
101-55/40	osada ślady osadnictwa	epoka kamienia epoka kamienia

101-55/41	osada	neolit
-----------	-------	--------

Bolechowice		
Numer stanowiska	Klasyfikacja funkcjonalno – kulturowa stanowiska lub opis znaleziska	Datowanie
100-55/113	obozowisko jaskiniowe obozowisko jaskiniowe obozowisko jaskiniowe obozowisko jaskiniowe	epoka kamienia neolit neolit neolit
100-55/114	obozowisko jaskiniowe obozowisko jaskiniowe obozowisko jaskiniowe obozowisko jaskiniowe	neolit neolit neolit okres wpływów rzymskich
100-55/117	osada	neolit
100-55/122	osada	neolit
100-55/123	śląd osadnictwa	epoka kamienia
101-55/17	moneta srebrna	XVII w.
101-55/18	skarby – naczynie gliniane i monety	XI w.
101-55/19	osada osada ślądy osadnictwa ślądy osadnictwa	neolit KCWR wczesny brąz okres wpływów rzymskich
101-55/20	osada	okres wpływów rzymskich
101-55/21	osada osada osada osada ślądy osadnictwa	średniowiecze neolit kultura łużycka okres wpływów rzymskich średniowiecze
101-55/22	osada osada ślądy osadnictwa	neolit neolit średniowiecze
101-55/23	ślądy osadnictwa	neolit
101-55/24	ślądy osadnictwa	neolit
101-55/25	ślądy osadnictwa ślądy osadnictwa	epoka kamienia prahistoria
101-55/26	osada	neolit
101-55/27	osada osada ślądy osadnictwa	neolit neolit średniowiecze
101-55/28	osada osada	neolit neolit
101-55/29	ślądy osadnictwa	epoka kamienia
101-55/30	osada osada	neolit średniowiecze
101-55/31	osada osada ślądy osadnictwa ślądy osadnictwa	neolit neolit kultura łużycka okres wpływów rzymskich
100-55/124	ślądy osadnictwa	epoka kamienia
100-55/123	osada osada	neolit średniowiecze
100-55/126	ślądy osadnictwa	epoka kamienia
100-55/127	osada ślądy osadnictwa ślądy osadnictwa	epoka kamienia neolit, późna faza neolit, późna faza

	osada	średniowiecze
100-55/356	osada	neolit
100-55/125	brak opisu	

Brzezinka		
Numer stanowiska	Klasyfikacja funkcjonalno – kulturowa stanowiska lub opis znaleziska	Datowanie
101-54/1	ślady osadnictwa	neolit
101-54/2	ślady osadnictwa ślady osadnictwa	neolit kultura łużycka
101-54/3	ślady osadnictwa ślady osadnictwa ślady osadnictwa ślady osadnictwa	epoka kamienia neolit okres późno rzymski okres średniowieczny
101-54/4	ślady osadnictwa ślady osadnictwa	prahistoria epoka kamienia
101-54/5	ślady osadnictwa	okres wczesno średniowieczny
101-54/6	ślady osadnictwa ślady osadnictwa	epoka kamienia okres średniowieczny
101-54/7	ślady osadnictwa	epoka kamienia
100-54/110	ślady osadnictwa	neolit

Brzoskwinia		
Numer stanowiska	Klasyfikacja funkcjonalno – kulturowa stanowiska lub opis znaleziska	Datowanie
102-54/104	cmentarzysko	kultura łużycka V okres epoki brązu
102-54/105	schronisko	epoka kamienia
102-54/106	schronisko	epoka kamienia
102-54/107	pracownia kamieniarska	paleolit schyłkowy neolit
102-54/109	kompleks pracowni kamieniarskich ślad osadnictwa	paleolit neolit epoka brązu – żelaza
102-54/110	ślad osadnictwa	epoka kamienia
102-54/111	pracownia kamieniarska	paleolit schyłkowy
102-54/112	pracownia kamieniarska	paleolit schyłkowy
102-54/113	ślad osadnictwa ślad osadnictwa	epoka kamienia, epoka brązu kultura łużycka, epoka żelaza
102-54/114	ślad osadnictwa ślad osadnictwa ślad osadnictwa	epoka kamienia kultura łużycka, epoka brązu XII-XIV, średniowiecze
102-54/115	ślad osadnictwa ślad osadnictwa	epoka kamienia XIV-XVI, średniowiecze
102-54/116	osada	kultura lendzielska, neolit
102-54/117	ślad osadnictwa osada	epoka kamienia wczesna epoka brązu, epoka żelaza
102-54/118	ślad osadnictwa osada	epoka kamienia wczesna epoka brązu, epoka żelaza
102-54/119	ślad osadnictwa	neolit

102-54/120	śląd osadnictwa	epoka kamienia
102-54/121	śląd osadnictwa	epoka kamienia
102-54/122	śląd osadnictwa	epoka kamienia
102-54/123	śląd osadnictwa śląd osadnictwa	epoka kamienia późne średniowiecze
102-54/124	śląd osadnictwa	epoka kamienia
102-54/125	śląd osadnictwa śląd osadnictwa schronisko	epoka kamienia epoka kamienia wczesne średniowiecze
102-54/126	śląd osadnictwa śląd osadnictwa	epoka kamienia prahistoria

Burów

Numer stanowiska	Klasyfikacja funkcjonalno – kulturowa stanowiska lub opis znaleziska	Datowanie
102-55/6	osada	epoka kamienia
102-55/7	ślady osadnictwa	epoka kamienia
102-55/8	ślady osadnictwa	epoka kamienia
101-55/1	osada	epoka kamienia
101-55/2	ślady osadnictwa	epoka kamienia
102-55/136	siekierka krzemiona	neolit

Karniowice

Numer stanowiska	Klasyfikacja funkcjonalno – kulturowa stanowiska lub opis znaleziska	Datowanie
100-55/128	obozowisko jaskiniowe obozowisko jaskiniowe obozowisko jaskiniowe obozowisko jaskiniowe obozowisko jaskiniowe	neolit neolit epoka brązu okres wpływów rzymskich średniowiecze
100-55/131	osada osada	epoka kamienia epoka kamienia
101-55/71	ślady osadnictwa ślady osadnictwa	prahistoria średniowiecze
101-55/15	ślady osadnictwa	epoka kamienia
101-55/16	osada	neolit
100-55/135	ślady osadnictwa	epoka kamienia
100-55/136	ślady osadnictwa	epoka kamienia
100-55/137	ślady osadnictwa ślady osadnictwa	epoka kamienia prahistoria
100-55/138	osada ślady osadnictwa ślady osadnictwa ślady osadnictwa	neolit prahistoria okres późnorzymski średniowiecze
100-55/139	ślady osadnictwa	epoka kamienia

Kleszczów

Numer stanowiska	Klasyfikacja funkcjonalno – kulturowa stanowiska lub opis znaleziska	Datowanie
101-54/8	ślady osadnictwa ślady osadnictwa	epoka kamienia okres średniowiecza
101-54/9	ślady osadnictwa	epoka kamienia

101-54/10	ślady osadnictwa ślady osadnictwa	epoka kamienia kultura łużycka
101-54/11	osada	neolit
101-54/12	ślady osadnictwa ślady osadnictwa	neolit ? okres średniowiecza
101-54/13	ślady osadnictwa	epoka kamienia
101-54/14	ślady osadnictwa	epoka kamienia
101-54/15	ślady osadnictwa	epoka kamienia

Kobylany		
Numer stanowiska	Klasyfikacja funkcjonalno – kulturowa stanowiska lub opis znaleziska	Datowanie
100-54/106	ślady osadnictwa	neolit
100-55/140	obozowisko jaskiniowe	neolit
100-55/141	obozowisko jaskiniowe	neolit
100-54/105	osada	neolit
100-54/107	ślady osadnictwa	epoka kamienia
100-54/108	ślady osadnictwa	epoka kamienia
100-55/142	ślady osadnictwa – obozowisko jaskiniowe	paleolit
100-55/145	ślady osadnictwa	prahistoria
100-55/146	ślady osadnictwa osada	epoka kamienia średniowiecze
100-55/147	ślady osadnictwa ślady osadnictwa	wpływy rzymskie prahistoria
100-55/148	ślady osadnictwa	epoka kamienia
100-55/149	ślady osadnictwa	epoka kamienia
100-55/143	osada	epoka kamienia
100-55/10	odłupki	epoka kamienia
101-54/40	osada	neolit
101-55/15	ślady osadnictwa	epoka kamienia

Kochanów		
Numer stanowiska	Klasyfikacja funkcjonalno – kulturowa stanowiska lub opis znaleziska	Datowanie
101-54/19	śląd osadnictwa śląd osadnictwa śląd osadnictwa	neolit wpływy rzymskie wczesne średniowiecze

Młynka		
Numer stanowiska	Klasyfikacja funkcjonalno – kulturowa stanowiska lub opis znaleziska	Datowanie
101-54/20	ślady osadnictwa osada ślady osadnictwa ślady osadnictwa	epoka kamienia neolit kultura łużycka okres nowożytny
101-54/21	osada ślady osadnictwa ślady osadnictwa	schyłkowy paleolit epoka kamienia kultura łużycka
101-54/22	-	epoka kamienia
101-54/24	- - ślady osadnictwa	epoka kamienia kultura łużycka średniowiecze

Niegoszowice		
Numer stanowiska	Klasyfikacja funkcjonalno – kulturowa stanowiska lub opis znaleziska	Datowanie

101-54/37	ślady osadnictwa	epoka kamienia
101-54/38	ślady osadnictwa	epoka kamienia
101-54/39	ślady osadnictwa ślady osadnictwa	okres wpływów rzymskich średniowiecze

Nielepice		
Numer stanowiska	Klasyfikacja funkcjonalno – kulturowa stanowiska lub opis znaleziska	Datowanie
101-54/42	kości mamuta garnek jajowaty	epoka kamienia prahistoria
101-54/43	ślady osadnictwa	epoka kamienia
101-54/17	osada	neolit
101-54/18	ślady osadnictwa	neolit
101-54/16	ślady osadnictwa ślady osadnictwa	epoka kamienia prahistoria

Pisary		
Numer stanowiska	Klasyfikacja funkcjonalno – kulturowa stanowiska lub opis znaleziska	Datowanie
101-54/60	osada ślady osadnictwa	mezolit średniowiecze
101-54/59	ślady osadnictwa osada ślady osadnictwa ślady osadnictwa	mezolit neolit kultura łużycka okres nowożytny
101-54/44	ślady osadnictwa ślady osadnictwa	epoka kamienia kultura łużycka
101-54/45	ślady osadnictwa ślady osadnictwa ślady osadnictwa	mezolit neolit średniowiecze
101-54/46	ślady osadnictwa ślady osadnictwa ślady osadnictwa	mezolit neolit wczesne średniowiecze
101-54/47	ślady osadnictwa ślady osadnictwa	średniowiecze okres nowożytny
101-54/48	ślady osadnictwa	epoka kamienia
101-54/49	ślady osadnictwa	epoka kamienia
100-54/134	osada	neolit

Radwanowice		
Numer stanowiska	Klasyfikacja funkcjonalno – kulturowa stanowiska lub opis znaleziska	Datowanie
100-54/111	osada	neolit
100-54/112	osada	neolit
100-54/113	ślady osadnictwa	neolit
100-54/114	ślady osadnictwa	neolit
100-54/115	osada	neolit
100-54/116	ślady osadnictwa	neolit
100-54/117	ślady osadnictwa	neolit
100-54/118	ślady osadnictwa	neolit
100-54/119	ślady osadnictwa	neolit
100-54/120	ślady osadnictwa	neolit
100-54/121	ślady osadnictwa	średniowiecze
100-54/122	ślady osadnictwa	średniowiecze
100-54/123	ślady osadnictwa	średniowiecze

100-54/124	ślady osadnictwa	epoka kamienia
100-54/125	ślady osadnictwa osada	mezolit, neolit
100-54/126	ślady osadnictwa	mezolit, neolit
100-54/127	osada	neolit, wczesna epoka brązu
100-54/128	osada	neolit
100-54/129	osada ślady osadnictwa ślady osadnictwa ślady osadnictwa	neolit epoka brązu, wcz. epoka żelaza późny okres wpl. rzymskich średniowiecze
100-54/130	osada	wczesne średniowiecze
100-54/131	osada osada ślady osadnictwa	neolit epoka brązu późny okres wpl. rzymskich
100-54/132	osada	neolit

Rudawa		
Numer stanowiska	Klasyfikacja funkcjonalno – kulturowa stanowiska lub opis znaleziska	Datowanie
101-54/50	ślady osadnictwa	neolit
101-54/51	- ceramika	epoka kamienia średniowiecze
101-54/52	osada	schyłkowy paleolit
101-54/53	ślady osadnictwa ślady osadnictwa	epoka kamienia średniowiecze
101-54/54	ślady osadnictwa	epoka kamienia
101-54/55	grób szkieletowy	epoka brązu
101-54/56	ślady osadnictwa	nowożytny
101-54/57	osada	neolit
101-54/58	ślady osadnictwa	epoka kamienia

Rząska		
Numer stanowiska	Klasyfikacja funkcjonalno – kulturowa stanowiska lub opis znaleziska	Datowanie
101-55/64	siekierki, toporek	neolit
101-55/65	ślady osadnictwa ślady osadnictwa	neolit epoka kamienia
101-55/66	ślady osadnictwa	neolit
101-55/67	ślady osadnictwa	epoka kamienia
101-55/73	osada	wczesne średniowiecze

Szczyglice		
Numer stanowiska	Klasyfikacja funkcjonalno – kulturowa stanowiska lub opis znaleziska	Datowanie
102-55/68	ślady osadnictwa	epoka kamienia
102-55/64	ślady osadnictwa ślady osadnictwa ślady osadnictwa	epoka kamienia okres rzymski XI-XIII w.
102-55/70	ślady osadnictwa	średniowiecze XIII-XV w.
102-55/71	ślady osadnictwa	epoka kamienia
102-55/72	osada ślady osadnictwa	epoka kamienia XI-XIII w.
101-55/69	ślady osadnictwa ślady osadnictwa ślady osadnictwa	epoka kamienia średniowiecze okres nowożytny

Więckowice		
Numer stanowiska	Klasyfikacja funkcjonalno – kulturowa stanowiska lub opis znaleziska	Datowanie
101-55/11	ślady osadnictwa	epoka kamienia
101-55/12	ślady osadnictwa	epoka kamienia
101-55/13	osada ślady osadnictwa	neolit kultura łużycka

Ujazd		
Numer stanowiska	Klasyfikacja funkcjonalno – kulturowa stanowiska lub opis znaleziska	Datowanie
101-55/32	osada ślady osadnictwa	okres wpływów rzymskich epoka kamienia
101-55/33	osada	neolit

Zabierzów		
Numer stanowiska	Klasyfikacja funkcjonalno – kulturowa stanowiska lub opis znaleziska	Datowanie
101-55/3	osada	okres wpływów rzymskich
101-55/4	ślady osadnictwa ślady osadnictwa	neolit średniowiecze
101-55/5	ślady osadnictwa osada	epoka kamienia średniowiecze
101-55/6	ślady osadnictwa ślady osadnictwa	epoka kamienia średniowiecze
101-55/7	ślady osadnictwa ślady osadnictwa ślady osadnictwa	epoka kamienia okres wpływów rzymskich średniowiecze
101-55/8	osada	epoka kamienia
101-55/9	ślady osadnictwa ślady osadnictwa	epoka kamienia kultura łużycka
101-55/70	osada osada	kultura łużycka wczesne średniowiecze
101-55/68	schronisko	późne średniowiecze

Zelków		
Numer stanowiska	Klasyfikacja funkcjonalno – kulturowa stanowiska lub opis znaleziska	Datowanie
100-55/94	osada pracownia skał karska ślady osadnictwa	neolit okres nowożytny kultura łużycka
100-55/95	osada	neolit
100-55/96	ślady osadnictwa	epoka kamienia
100-55/97	ślady osadnictwa	epoka kamienia
100-55/98	ślady osadnictwa	epoka kamienia
100-55/99	ślady osadnictwa	epoka kamienia
100-55/100	ślady osadnictwa	epoka kamienia
100-55/101	ślady osadnictwa	epoka kamienia
100-55/102	ślady osadnictwa	epoka kamienia
100-55/103	ślady osadnictwa	epoka kamienia
100-55/104	osada	epoka kamienia
100-55/105	ślady osadnictwa	epoka kamienia
100-55/106	ślady osadnictwa	epoka kamienia
100-55/107	ślady osadnictwa	epoka kamienia
100-55/108	ślady osadnictwa	epoka kamienia

100-55/109	osada	epoka kamienia
100-55/110	ślady osadnictwa	epoka kamienia
100-55/111	osada	epoka kamienia
100-55/112	osada	epoka kamienia
100-55/357	ślady osadnictwa	epoka kamienia

Zestawienie stanowisk archeologicznych zlokalizowanych na obszarze Gminy Zabierzów zostało sporządzona na podstawie materiałów udostępnionych przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

4.4. Ocena zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi.

Do niedawna sposób zagospodarowania terenu wynikał z naturalnych predyspozycji dla kształtowania gospodarki rolnej, a jego częściowe wylesienie wynikało z poszukiwania nadających się do wykorzystania obszarów rolnych. Wraz z rozwojem gospodarczym i terytorialnym gminy zmianie ulegała struktura zagospodarowania. Stopniowe odchodzenie od produkcji rolnej a także poszukiwanie pod zainwestowanie spowodowały:

- porzucenie produkcji rolnej,
- lokowanie jednorodzinne budownictwa oraz drobnych zakładów usługowych i wytwórczych w terenach o dużych walorach przyrodniczych.

Obok trendów gospodarczych pojawiło się także nowe zjawisko. Poszukiwanie terenów mieszkaniowych dla mieszkańców Krakowa, i powolne zamienianie terenu gminy (przynajmniej w terenach o dogodnej komunikacji) w „sypialnię” dla miasta.

Na skutek tych procesów wykształciła się następująca sytuacja:

- część terenów rolnych pozostaje odłogowana, z racji zmiany źródła dochodów mieszkańców,
- w terenach zabudowy pojawiły się obiekty, które ze względu na prowadzoną w nich działalność mogą być uciążliwe dla otoczenia (przynajmniej w tym zakresie jaki jest dopuszczalny przyjętymi normami społecznymi),
- bliskie położenie aglomeracji, sytuacja gospodarcza (ograniczenie dochodów z rolnictwa) powoduje bądź to poszukiwanie przez inwestorów tańszych niż w Krakowie terenów do zainwestowania, bądź to poszukiwanie takich inwestorów przez władze lokalne – stąd poszukiwania nowych terenów pod produkcję i usługi,
- rozwój komunikacji doprowadził do sytuacji, w której znaczna część zabudowy wzdłuż dróg krajowych i wojewódzkich pozostaje pod wpływem ponadstandardowych oddziaływań komunikacyjnych i narażona jest na wystąpienie sytuacji awaryjnych związanych z transportem substancji niebezpiecznych.

Wobec presji na wyznaczanie nowych terenów zabudowy coraz większe części terenów są izolowane od siebie wzajemnie, a poszukiwanie miejsc, gdzie „z okna” rozciągałby się atrakcyjny widok powoduje pojawianie się zabudowy w najbardziej atrakcyjnych krajobrazowo miejscach.

Mimo wszystko na obszarze opracowania znaczna część obszarów pełni funkcję przyrodniczą. Na system przyrodniczy składają się przede wszystkim tereny leśne i zadrzewione, wielkoobszarowe tereny rolne, cieki wodne wraz z obudową. Przyszłe zagospodarowanie gminy powinno być realizowane z zachowaniem tych obszarów jako tworzących strukturę przyrodniczą obszaru.

4.5. Ocena charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku, wstępna prognoza dalszych zmian środowiska powodowanych dotychczasowym użytkowaniem i zagospodarowaniem.

Dotychczasowe zmiany środowiska wynikają przede wszystkim z odstąpienia użytkowania rolniczego obszaru, a także z zainwestowania mieszkaniowego, usługowego oraz infrastrukturalnego obszaru i jego otoczenia.

Wskutek nasilającej się presji inwestycyjnej należy się spodziewać „otwarcia” nowych terenów pod zabudowę, także o charakterze komercyjnym, drobnej wytwórczości oraz nowych terenów produkcyjno- usługowych. W bezpośrednim sąsiedztwie linii kolejowej oraz autostrady A-4 możliwe jest lokalizowanie usług produkcyjnych o charakterze ponadlokalnym.

Zabudowa mieszkaniowa będzie się koncentrować głównie na obszarach stref o predyspozycjach dla jej rozwoju (dogodne warunki terenowe, sąsiedztwo istniejących zespołów), lecz szereg lokalizacji wykroczy zapewne poza obszar tej strefy, na obszary o predyspozycjach dla innych funkcji, powodując zakłócenia funkcjonowania środowiska oraz dalsze pogorszenie ładu przestrzennego (przeważnie poprzez zajęcie stref widokowych). W ramach rozwoju zabudowy może pojawić się tendencja do zajmowania obszarów o mało korzystnych, a nawet terenów o niekorzystnych dla mieszkalnictwa warunkach ekofizjograficznych (w pierwszym rzędzie terenów rolnych, terenów obudowy biologicznej wód, powiązań ekologicznych).

Przewidywane zmiany wpłyną na jakość środowiska, jednak ich odczuwalność będzie zróżnicowana np. skutki zwiększonego ruchu na drogach wewnętrznych kompensować będzie postęp w ograniczaniu uciążliwości pojazdów dla środowiska; rozwój zabudowy wymagać będzie odpowiedniego rozwoju kanalizacji sanitarnej i lokalnie opadowej, przy czym nie oczekuje się znaczącego wzrostu oddziaływania na środowisko wodne, ze strony zabudowy podłączonej do kanalizacji komunalnej, co w myśl obowiązującego prawa wyklucza odprowadzanie ścieków do środowiska bez oczyszczenia, a w przyszłości ta zasada będzie niewątpliwie o wiele bardziej rygorystycznie przestrzegana.

Reasumując w wyniku powszechnego zapotrzebowania na tereny mieszkaniowe i usługowe należy się spodziewać większego zainwestowania tego terenu. Stworzy to zagrożenie dla jakości poszczególnych komponentów środowiska poprzez:

- uszczuplenie zasobów przyrodniczych polegających m.in. na przeznaczeniu obszarów rolnych na cele nierolnicze,
- wzrost emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych spowodowanych natężeniem lokalnego ruchu komunikacyjnego oraz zwiększeniem liczby obiektów będących źródłem emisji niskiej,
- pogorszenie się warunków klimatycznych,
- pogorszenie się klimatu akustycznego,
- zwiększenie ilości odprowadzanych ścieków, odpadów komunalnych z obszarów zabudowanych,
- przekształcenia powierzchni terenu polegające na jej zabudowie i utwardzeniu, a co za tym idzie zmianie warunków spływu (kilkukrotne zwiększenie objętości i szybkości spływów wód opadowych),
- obniżeniu walorów krajobrazowo- widokowych poprzez lokalizację wśród tradycyjnej zabudowy obiektów mieszkaniowych, handlowych, usługowych, którym reklama i architektura nadaje charakter kosmopolityczny, charakterystycznych dla otoczenia ośrodków miejskich.

4.6. Ocena możliwości minimalizacji zagrożeń środowiska.

Poważnym problemem w obszarze gminy jest zagrożenie hałasem, zwłaszcza komunikacyjnym (lotnisko, autostrada A4, droga krajowa nr 79, linia kolejowa Kraków-Katowice). Minimalizacja oddziaływań akustycznych powinna być jednym z priorytetowych zadań z zakresu ochrony środowiska. W celu zapewnienia lepszego komfortu akustycznego powinno się:

- przestrzegać ograniczeń wynikających z decyzji lokalizacyjnej autostrady, m.in. zakaz lokalizacji obiektów budowlanych w strefie 50m, zapewnienie skutecznej ochrony przed hałasem dla istniejących obiektów przeznaczonych na stały pobyt ludzi w strefie 150m,
- w obszarach położonych w zasięgu ponadnormatywnego oddziaływania akustycznego od ciągów komunikacyjnych należy wprowadzać ekrany izolacyjne oraz zieleń izolacyjną, należy zwiększać izolacyjność akustyczną narażonych na hałas budynków,
- wprowadzać w bezpośrednim sąsiedztwie torów kolejowych zabudowę usługową na rzecz nowej zabudowy mieszkaniowej, która powinna być oddalona na odległość zapewniającą właściwe warunki akustyczne,

Dla lotniska trwają prace nad utworzeniem obszaru ograniczonego użytkowania, który będzie wykluczał lokalizację zabudowy w terenach o przekroczonych dopuszczalnych poziomach hałasu.

W kontekście wystąpienia zdarzeń będących następstwem możliwych kolizji pojazdów należy zwrócić szczególną uwagę na zapewnienie bezpieczeństwa ruchu. W szczególności w obrębie projektowanych węzłów komunikacyjnych.

W celu minimalizacji zagrożenia powodziowego od rzeki Rudawy na terenach nieobwałowanych lub w przypadku przelania się wody przez koronę wału należy: w zasięgu wody Q10% wykluczyć budownictwo mieszkaniowe, w zasięgu wodą Q1% powinno się ograniczyć budownictwo mieszkaniowe wysokiej intensywności oraz możliwość lokalizacji obiektów mogących stanowić zagrożenia np. magazyny chemiczne, miejsca gospodarki odpadami itp.

5. Przyrodnicze predyspozycje do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej – obszary predysponowane do funkcji przyrodniczej.

Wskazania obszarów predysponowanych do pełnienia funkcji przyrodniczej na obszarze gminy Zabierzów jest niezwykle istotnym i ważnym działaniem mającym na celu ochronę tych obszarów przed skutkami zmian przestrzennych związanych z rozwojem gospodarczym, turystyką, rozwojem zabudowy mieszkalnej.

Do najważniejszych obszarów kształtujących strukturę funkcjonalno- przestrzenną należą obszary o unikatowych zasobach, walorach i cechach środowiska przyrodniczego oraz wybitnych walorach krajobrazowych, objęte ochroną prawną- parki krajobrazowe, rezerваты przyrody, użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne oraz projektowane obszary Natura 2000. W celu zabezpieczenia ich istnienia należy bezwzględnie przestrzegać przepisów wynikających z aktów prawnych je powołujących. Egzekwowanie wymagań prawa ochrony środowiska jest konieczne do prawidłowego funkcjonowania tych obszarów i do

eliminowania działań, mogących pogorszyć ich walory. Szczególnie chodzi tutaj o zakaz zabudowy na obszarze rezerwatów przyrody i użytków ekologicznych, a także na obszarze planowanego poszerzenia rezerwatu Skała Kmity oraz w projektowanych otulinach rezerwatów. Powinno się także korzystać z projektów planów ochrony, które ustanawiają m.in. ww. otuliny i korytarze ekologiczne o szczególnych sposobach zagospodarowania.

Niezwykle ważną rolę w systemie przyrodniczym gminy pełnią ekosystemy leśne (lasy i duże obszary zadrzewione, o charakterze leśnym np. Las Zabierzowski), dla których należy utrzymać trwałe funkcjonowanie poprzez bezwzględne wykluczenie ich spod zabudowy. W zbiorowiskach leśnych powinno się chronić naturalną różnorodność biologiczną. Należy także utrzymać rozwiniętą i skomplikowaną granicę polno- leśną. Łagodzi ona negatywny wpływ lasu na produkcję rolniczą i zabezpiecza przeciwpożarowo wnętrze lasu.

Obszarami pełniącymi funkcję przyrodnicze są wierzchowiny porozcinane licznymi dolinami potoków tzw. Podkrakowskie Dolinki oraz wierzchowina Garbu Tenczyńskiego. Dolinki Podkrakowskie cechuje ciekawy krajobraz ze skałkami jurajskimi (Aleksandrowicka, Będkowska, Bolechowicka, Kobylańska, Dolinki Nielepickie) oraz często różnorodność szaty roślinnej. Na szczególną uwagę zasługuje nie objęta dotychczas żadną z form ochrony przyrody Dolina Będkowska, w której można spotkać bory mieszane, grądy, fragmentarycznie buczyny karpackie i ciepłolubne, łągi olszowe, kserotermiczne murawy, łąki wilgotne oraz murawy naskalne. Potoki płynące dolinami, jak i pozostałe ciek wodne z towarzyszącymi im zbiorowiskami roślinnymi mają szczególną rolę w kształtowaniu terenów przyrodniczych. Są one strukturami krajobrazowymi wyjątkowo bogatymi przyrodniczo i sprzyjającymi migracji wielu różnych grup gatunków, a także zapewniającymi właściwe warunki aerosanitarne obszaru gminy. Doliny rzeczne składają się na system korytarzy ekologicznych, które są trasami uprzywilejowanego przemieszczania się materii, energii i informacji biologicznej w krajobrazie. Korytarze te powinny być chronione i pozostawione jako tereny wolne od zabudowy. W celu efektywności korytarza należy także dbać o zachowanie jego ciągłości, a w miarę możliwości szerokości, co najmniej 150-200 m.

Na sieć ekologiczną gminy Zabierzów składają się także tereny wielkoobszarowych powierzchni upraw rolnych. Kompleksy gruntów rolnych I- IV klasy bonitacyjnej powinny być chronione przed zainwestowaniem.

6. Ograniczenia zagospodarowania i zainwestowania wynikające z konieczności ochrony zasobów przyrodniczych, występowania uciążliwości i zagrożeń środowiska.

Prawna ochrona przyrody.

Sposób zagospodarowania form ochrony przyrody (parki krajobrazowe, rezerваты przyrody, użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne, pomniki przyrody) regulują akty prawne je ustanawiające. W planach miejscowych powinny być one bezwzględnie honorowane.

Strefy ochronne ujęć wód powierzchniowych.

Ujęcie wody z rzeki Rudawy.

Decyzją Wojewody Małopolskiego nr OS.III.6210 – 1- 5/97 z dnia 15.04.1997 r. ustanowiono strefę ochronną ujęcia wody z rzeki Rudawy, która dzieli się na teren ochrony bezpośredniej oraz teren ochrony pośredniej: wewnętrzny i zewnętrzny.

W strefie ochrony ujęcia decyzja ta wprowadza następujące zakazy, nakazy i ograniczenia:

Teren ochrony bezpośredniej (TOB):

- zabrania się użytkowania gruntów do celów nie związanych z eksploatacją ujęcia wody,
- zabrania się nawożenia mineralnego i organicznego, stosowania pestycydów,
- roślinność łąkowa w strefie winna być przynajmniej dwa razy w ciągu roku koszona, a masa roślinna usuwana poza granicę strefy,
- teren zostanie ogrodzony, oznakowany tablicami informacyjnymi o ujęciu wody i zakazie wstępu osób nieupoważnionych na teren ochrony bezpośredniej,
- zastrzeżenie się możliwość wstępu na teren ochrony bezpośredniej przedstawicielowi Wojewódzkiego Zarządu Melioracji Wodnych w Krakowie, administratora rzeki Rudawy i wałów przeciwpowodziowych w celu wykonania niezbędnych przeglądów stanu technicznego wałów oraz wykonania robót związanych z utrzymaniem koryta rzeki i urządzeń, związanych z ochroną przeciwpowodziową.

Wewnętrzny teren ochrony pośredniej:

Zabrania się:

- wprowadzania ścieków nieczyszczonych należycie do ziemi i wody,
- przechowywania i składowania materiałów promieniotwórczych,
- lokalizowania nowych stacji paliw, magazynów, produktów ropopochodnych i innych substancji chemicznych oraz rurociągów do ich transportu,
- lokalizowania wylewisk i wysypisk odpadów komunalnych i przemysłowych oraz nadpoziomowych stawów osadowych,
- lokalizowania zakładów usługowych, opartych na chemicznej obróbce metali i innych materiałów,
- lokalizowania zakładów uboju zwierząt, bez względu na wielkość,
- lokalizowania lakierni, farbiarni, garbarni i innych zakładów usługowych opartych na stosowaniu surowców i czynników chemicznych,
- lokalizowania zakładów przemysłowych,
- budowy dróg publicznych,
- budowy torów kolejowych,
- mycia pojazdów mechanicznych w ciekach wodnych i w pasie szerokości 50m od ich brzegów,
- lokalizowania obiektów hodowlanych opartych na systemie chowu bezzściotowego,
- lokalizowania cmentarzy i grzebania zwierząt,
- przewożenia materiałów toksycznych, mogących skazić wodę,
- pławienia bydła i trzody,
- urządzania obozowisk i zorganizowanych kąpielisk,
- urządzania przyzmk kiszonkowych,
- stosowania środków ochrony roślin innych niż dopuszczone do stosowania i wymienione w wykazie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej,
- wykonanie robót melioracyjnych, z wyjątkiem robót niezbędnych dla utrzymania koryta cieków w należytym stanie technicznym i zaakceptowanych przez administratora cieków,
- gromadzenia odpadów na brzegach i w korytach cieków,
- ustawiania pojemników na odpady w odległości mniejszej niż 100 m od brzegów cieków.

Nakazuje się:

- realizację kanalizacji zakończonej urządzeniami oczyszczającymi równoległe do realizacji wodociągów,
- podczyszczanie w osadnikach ścieków opadowych z ciągów komunikacyjnych (ze szczególnym uwzględnieniem skrzyżowań tych ciągów z ciekami) przed ich wprowadzeniem do wód powierzchniowych,
- posiadanie przy prowadzeniu działalności hodowlanej zbiornika na gnojówkę oraz szczelnej płyty gnojowej.

Zewnętrzny teren ochrony pośredniej:

Zabrania się:

- przechowywania i składowania odpadów promieniotwórczych,
- lokalizowania magazynów produktów ropopochodnych i innych substancji chemicznych oraz rurociągów do ich transportu,
- lokalizowania stacji paliw bez zainstalowania urządzeń zabezpieczających wody powierzchniowe i podziemne przed zanieczyszczeniem w trakcie prowadzonej działalności i w przypadku ewentualnych awarii,
- lokalizowania wylewisk odpadów komunalnych i przemysłowych,

- lokalizowania wysypisk odpadów komunalnych i przemysłowych bez uszczelniania dna i prawidłowego zagospodarowania odcieku,
- mycia pojazdów mechanicznych w ciekach wodnych i w pasie szerokości 30 m od ich brzegów,
- gromadzenia odpadów na brzegach i w korytach cieków,
- wprowadzania do wód powierzchniowych lub do gruntu ścieków opadowych z nowych, modernizowanych ciągów komunikacyjnych, bez ich wcześniejszego podczyszczenia,
- lokalizowania zakładów przemysłowych i usługowych, opartych na chemicznej obróbce metali i innych materiałów,
- lokalizowania zakładów produkujących chemikalia lub produkty chemiczne,
- lokalizowania zakładów produkcji tłuszczów roślinnych i zwierzęcych,
- lokalizowania browarów, gorzelni i stodowni,
- lokalizowania garbarni i farbiarni.

Nakazuje się:

- realizację kanalizacji zakończonej urządzeniami oczyszczającymi równoległe z realizacją wodociągów jak również porządkowanie gospodarki ściekowej na terenach objętych wodociągami,
- posiadanie płyty gnojowej i zbiornika na gnojówkę w gospodarstwach prowadzących działalność hodowlaną.

Ujęcie wody z rzeki Sanki.

Decyzją Wojewody Małopolskiego nr OS.III.6210- 1- 29/96 z dnia 20.12.1996 r. ustanowiono strefę ochronną ujęcia wody z rzeki Sanki, która dzieli się na teren ochrony bezpośredniej oraz teren ochrony pośredniej: wewnętrzny i zewnętrzny. Na obszarze gminy Zabierzów znajduje się zewnętrzny teren ochrony pośredniej, w którym:

Zabrania się:

- przechowywania i składowania odpadów promieniotwórczych,
- lokalizowania magazynów produktów ropopochodnych i innych substancji chemicznych oraz rurociągów do ich transportu,
- lokalizowania stacji paliw bez zainstalowania urządzeń zabezpieczających wody powierzchniowe i podziemne przed zanieczyszczeniem w trakcie prowadzonej działalności i ewentualnych awarii,
- lokalizowania wylewisk odpadów komunalnych i przemysłowych,
- lokalizowania wysypisk odpadów komunalnych i przemysłowych bez uszczelniania dna i prawidłowego zagospodarowania odcieku,
- mycia pojazdów mechanicznych w ciekach wodnych i w pasie szerokości 30 m od ich brzegów,
- gromadzenia odpadów na brzegach i w korytach cieków,
- wprowadzania do wód powierzchniowych lub do gruntu ścieków opadowych z nowych, modernizowanych ciągów komunikacyjnych, bez ich wcześniejszego podczyszczenia,
- lokalizowania zakładów przemysłowych i usługowych, opartych na chemicznej obróbce metali i innych materiałów,
- lokalizowania zakładów produkujących chemikalia lub produkty chemiczne,
- lokalizowania zakładów produkcji tłuszczów roślinnych i zwierzęcych,
- lokalizowania browarów, gorzelni i stodowni,
- lokalizowania garbarni i farbiarni.

Nakazuje się:

- realizację kanalizacji zakończonej urządzeniami oczyszczającymi równoległe z realizacją wodociągów jak również porządkowanie gospodarki ściekowej na terenach objętych wodociągami,
- posiadanie płyty gnojowej i zbiornika na gnojówkę w gospodarstwach prowadzących działalność hodowlaną.

Strefy ochronne ujęć wód podziemnych.

Strefy ochronne ustanowiono także dla ujęć wód podziemnych:

1. Bolechowice – ujęcie ze studni wierconej nr SW- II,
 - maksymalna wydajność godzinowa – 13,7m³/h,
 - maksymalna wydajność dobową – 328,7 m³/dobę.

Strefa ochronna – teren ochrony bezpośredniej w kształcie prostokąta o wymiarach 23x20 m, ogrodzony, oznakowany tablicą, bez dostępu osób trzecich.

2. Zelków – ujęcie ze studni wierconej nr S – 1, ujęcie wód podziemnych jurajskich,

- maksymalna wydajność godzinowa – $6\text{m}^3/\text{h}$,
- maksymalna wydajność dobową – $142\text{m}^3/\text{dobę}$.

Strefa ochronna ujęcia dzieli się na:

- teren ochrony bezpośredniej: obejmuje obszar o wymiarach $25 \times 13\text{ m}$, ogrodzony, bez dostępu osób trzecich.
- teren ochrony pośredniej wewnętrznej: obejmuje cały obszar, przyległy do terenu ochrony bezpośredniej, w kształcie koła o promieniu 60 m .

3. Zabierzów ujęcie sody ze studni S- 1,

- maksymalna wydajność godzinowa – $48\text{m}^3/\text{h}$,
- maksymalna wydajność dobową – $1\ 152\text{m}^3/\text{dobę}$.

Strefa ochronna – teren ochrony bezpośredniej o wymiarach 10x10 m, ogrodzony, oznakowany tablicą, bez dostępu osób trzecich.

4. Balice – ujęcie wody ze studni B -1,

- maksymalna wydajność godzinowa – $5\text{m}^3/\text{h}$,
- maksymalna wydajność dobową – $120\text{m}^3/\text{dobę}$.

Bezpośrednia strefa ochrony studni, ogrodzona o promieniu $8\text{-}10\text{ m}$ od krawędzi urządzeń, oznakowana tablicami informacyjnymi, bez dostępu osób trzecich.

5. Kleszczów – ujęcie ze studni S-2, ujęcie wód podziemnych jurajskich,

- maksymalna wydajność godzinowa – $1,7\text{m}^3/\text{h}$,
- maksymalna wydajność dobową – $40,8\text{m}^3/\text{dobę}$.

Strefa ochronna ujęcia ograniczona do terenu ochrony bezpośredniej w formie kwadratu o wymiarach: $16 \times 16\text{ m}$, ogrodzonego, oznakowanego i zagospodarowanego zielenią.

6. Aleksandrowice – ujęte źródła nr Z-1, Z-2, Z-4, wody podziemne z utworów jurajskich,

- maksymalna wydajność godzinowa – $1,75\text{m}^3/\text{h}$,
- maksymalna wydajność dobową – $42\text{m}^3/\text{dobę}$.

Strefa ochronna ujęcia ograniczona do terenu ochrony bezpośredniej w kształcie kwadratu przy źródle Z-2 i Z-4 o wymiarach 12m , przy źródle Z-1 – kwadrat o boku 10m ogrodzonego, oznakowanego i zagospodarowanego zielenią.

7. Zelków – Gacki – ujęte źródło nr źr- 1, źr- 2, źr- 3, wody podziemne,

- maksymalna wydajność godzinowa – $17\text{m}^3/\text{h}$,
- maksymalna wydajność dobową – $250\text{m}^3/\text{dobę}$.

Strefa ochronna ograniczona do terenu ochrony bezpośredniej w kształcie prostokąta o wymiarach $150\text{ m} \times 20\text{m}$, ogrodzonego, oznakowanego i zagospodarowanego zielenią.

8. Burów – ujęcie S- 1, wody podziemne,

- maksymalna wydajność godzinowa – $7,5\text{m}^3/\text{h}$,
- maksymalna wydajność dobową – $100\text{m}^3/\text{dobę}$.

Strefa ochronna ograniczona do terenu ochrony bezpośredniej kształcie prostokąta o wymiarach $18,5\text{ m} \times 19,5\text{ m}$, ogrodzonego, oznakowanego i zagospodarowanego zielenią.

9. Kleszczów – ujęcie S- 1, wody podziemne,

- maksymalna wydajność godzinowa – 2,6 m³/h,
- maksymalna wydajność dobową – 60 m³/dobę.

Strefa ochronna ograniczona do terenu ochrony bezpośredniej kształcie prostokąta o wymiarach 23,5 m x 20,0 m, ogrodzonego, oznakowanego i zagospodarowanego zielenią.

10. Brzoskwinia – źródło Zr – 2, wody podziemne,

- maksymalna wydajność godzinowa – 2,6 m³/h,
- maksymalna wydajność dobową – 60 m³/dobę.

Strefa ochronna o promieniu 15 m ograniczona do ochrony bezpośredniej.

11. Rząska – ujęcie R- 4, wody podziemne,

- maksymalna wydajność godzinowa – 22 m³/h,
- maksymalna wydajność dobową – 250 m³/dobę.

Ujęcie posiada ustaloną strefę ochronną ograniczoną do terenu ochrony bezpośredniej w kształcie prostokąta o wymiarach 15,0 m x 13,0 m, ogrodzonego, oznakowanego i zagospodarowanego zielenią.

12. Nielepice – ujęcie S1, wody podziemne,

- maksymalna wydajność godzinowa – 8 m³/h,
- maksymalna wydajność dobową – 120 m³/dobę.

Ujęcie posiada ustaloną strefę ochronną ograniczoną do terenu ochrony bezpośredniej w kształcie prostokąta o wymiarach 28,0 m x 27,0 m, ogrodzonego, oznakowanego i zagospodarowanego zielenią.

13. Radwanowice – ujęcie R1, wody podziemne z utworów jurajskich,

- maksymalna wydajność godzinowa – 9 m³/h,
- maksymalna wydajność dobową – 135 m³/dobę.

Ujęcie posiada ustaloną strefę ochronną ograniczoną do terenu ochrony bezpośredniej o wymiarach 16,0m x 12,0 m x 14,0 m x 14,0 m ogrodzonego, oznakowanego i zagospodarowanego zielenią.

14. Rudawa – ujęcie „Graność” składające się ze źródeł Zr- 1, Zr- 3,

- maksymalna wydajność godzinowa – 27,08 m³/h,
- maksymalna wydajność dobową – 650 m³/dobę.

Ujęcie posiada ustaloną strefę ochronną ograniczoną do terenu ochrony bezpośredniej w formie kwadratu o wymiarach 38,0 m ogrodzonego, oznakowanego i zagospodarowanego zielenią.

15. Zelków – ujęcie O-1, wody podziemne z utworów jurajskich,

- maksymalna wydajność godzinowa – 15 m³/h,
- maksymalna wydajność dobową – 240 m³/dobę.

Ujęcie posiada strefę ochronną ograniczoną do terenu ochrony bezpośredniej o wymiarach 10 m x 10 m ogrodzonego, oznakowanego i zagospodarowanego zielenią.

16. Kobylany – przysiółek Gaj – studnia KG -1, wody podziemne z utworów jurajskich,

- maksymalna wydajność godzinowa – 38 m³/h,
- maksymalna wydajność dobową – 600 m³/dobę.

Ujęcie posiada ustaloną strefę ochronną ograniczoną do terenu ochrony bezpośredniej w kształcie nieregularnego wieloboku o maksymalnej długości ok. 55 m i szerokości ok. 37 m ogrodzonego, oznakowanego i zagospodarowanego zielenią.

17. Karniowice – studnia P- 1, wody podziemne z utworów jurajskich,

- maksymalna wydajność godzinowa – 10 m³/h,
- maksymalna wydajność dobową – 180 m³/dobę.

Ujęcie posiada ustaloną strefę ochronną ograniczoną do terenu ochrony bezpośredniej w kształcie prostokąta o wymiarach 10,0 m x 8,0 m ogrodzonego, oznakowanego i zagospodarowanego zielenią.

W strefach ochrony bezpośredniej:

- zabrania się użytkowania gruntów do celów nie związanych z eksploatacją wody,
- zabrania się nawożenia organicznego i mineralnego oraz stosowania pestycydów,
- trawnik na terenie strefy należy kosić co najmniej 2 razy w roku, a masę roślinną należy usunąć poza granicę strefy.

W terenie ochrony pośredniej – wewnętrznym, zabrania się:

- wprowadzania ścieków do ziemi i wód powierzchniowych,
- rolniczego wykorzystania ścieków sanitarnych i gnojowicy,
- stosowania chemicznych środków ochrony roślin innych niż dopuszczone do stosowania i wymienione w wykazie Ministerstwa Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej,
- grzebania zwierząt,
- zakopywania środków chemicznych i pestycydów,
- składowania odpadów i śmieci.

Ochrona kopalin.

Zgodnie z art. 48 ustawy Prawo geologiczne i górnicze „Udokumentowane złoża kopalin ... uwzględnia się w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego”.

Zgodnie z art. 72.1 ustawy Prawo ochrony środowiska „W studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego zapewnia się warunki utrzymania równowagi przyrodniczej i racjonalną gospodarkę zasobami środowiska, w szczególności przez:

1. ustalanie programów racjonalnego wykorzystania powierzchni ziemi, w tym na terenach eksploatacji złóż kopalin, i racjonalnego gospodarowania gruntami,
2. uwzględnianie obszarów występowania złóż kopalin oraz obecnych i przyszłych potrzeb eksploatacji tych złóż.

Zgodnie z art. 125 ustawy Prawo ochrony środowiska „Udokumentowane złoża kopalin podlegają ochronie polegającej na racjonalnym gospodarowaniu ich zasobami oraz kompleksowym wykorzystaniu kopalin, w tym kopalin towarzyszących”.

W warunkach gminy Zabierzów oznacza to, że w zasięgu rozpoznanych i udokumentowanych złóż kruszyw należy zapewnić warunki ich racjonalnego wykorzystania. W przypadku złóż powierzchniowych, jakimi są kruszywa naturalne oznacza to zapewnienie możliwości dostępu do złoża i jego eksploatacji poprzez ograniczenie trwałego zainwestowania terenu.

Zagrożenie powodziowe.

Obszar pomiędzy linią brzegu, a wałem przeciwpowodziowym zgodnie z art. 82 ustawy Prawo wodne jest **obszarem bezpośredniego zagrożenia powodzią**.

Na obszarach bezpośredniego zagrożenia powodzią zabrania się wykonywania robót oraz czynności, które mogą utrudnić ochronę przed powodzią, w szczególności:

- wykonywania urządzeń wodnych oraz wznoszenia innych obiektów budowlanych;
- sadzenia drzew lub krzewów, z wyjątkiem plantacji wiklinowych na potrzeby regulacji wód oraz roślinności stanowiącej element zabudowy biologicznej dolin rzecznych lub służącej do wzmocnienia brzegów, obwałowań lub odsypisk;

- zmiany ukształtowania terenu, składowania materiałów oraz wykonywania innych robót, z wyjątkiem robót związanych z regulacją lub utrzymywaniem wód oraz brzegu morskiego, a także utrzymywaniem lub odbudową, rozbudową lub przebudową wałów przeciwpowodziowych wraz z ich infrastrukturą.

Zwolnienie od tych zakazów może wydać w drodze decyzji dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej (jeżeli nie utrudni to ochrony przed powodzią).

Dla zapewnienia szczelności i stabilności wałów przeciwpowodziowych zabrania się zgodnie z artykułem 85 ustawy „Prawo wodne”:

- przejeżdżania przez wały oraz wzdłuż korony wałów pojazdami, konno lub przepędzania zwierząt, z wyjątkiem miejsc do tego przeznaczonych;
- uprawy gruntu, sadzenia drzew lub krzewów na wałach oraz w odległości mniejszej niż 3 m od stopy wału po stronie odpowietrznej;
- rozkopywania wałów, wbijania słupów, ustawiania znaków przez nieupoważnione osoby;
- wykonywania obiektów budowlanych, kopania studni, sadzawek, dołów oraz rowów w odległości mniejszej niż 50 m od stopy wału po stronie odpowietrznej;
- uszkodzania darniny lub innych umocnień skarp i korony wałów.

Zakazów tych nie stosuje się do robót związanych z utrzymywaniem, odbudową, rozbudową lub przebudową wałów przeciwpowodziowych. Uzyskanie zwolnienia od niektórych zakazów może dokonać w drodze decyzji marszałek województwa.

Ponadto na obszarze objętym zmianą studium, na podstawie opracowania pn.: „Zasięg stref zalewowych rzeki Rudawy w granicach administracyjnych gminy Zabierzów” wyznaczono tereny zagrożone wodą Q10%, Q1%, Q 0,1%, w których powinno się przeprowadzić analizę pod kątem możliwości lokalizacji zabudowy, jej kubatury i jej przeznaczenia.

W terenach narażonych na zalanie wodą Q10% powinno się wykluczyć budownictwo mieszkaniowe, a w terenach narażonych na zalanie wodami Q1% należy ograniczyć budownictwo mieszkaniowe wysokiej intensywności oraz możliwość lokalizacji obiektów mogących stanowić zagrożenia np. magazyny chemiczne, miejsca gospodarki odpadami itp. Powinno się też określić zasady lokalizacji i ochrony obiektów użyteczności publicznej. W obiektach lokalizowanych w strefach zagrożenia powinno się wskazać możliwości minimalizacji skutków powodzi.

Zagrożenia akustyczne.

Poważną uciążliwością lub ograniczeniem dla wprowadzania nowej zabudowy jest klimat akustyczny szczególnie w otoczeniu autostrady A-4, linii kolejowej oraz lotniska Kraków- Balice.

Lotnisko Kraków- Balice:

Na terenie obszaru ograniczonego użytkowania w „Przeglądzie ekologicznym lotniska Kraków-Balice” zaproponowano wprowadzenie ograniczeń w zakresie przeznaczenia terenów oraz sposobu korzystania z terenów.

Strefa A

- zakaz przeznaczania terenów pod zabudowę mieszkaniową jedno- i wielorodzinną oraz zabudowę zagrodową,
- zakaz tworzenia terenów wypoczynkowo-rekreacyjnych poza miastem,
- bez względu na obecną funkcję terenów zakaz budowy budynków mieszkalnych jedno i wielorodzinnych oraz zabudowy zagrodowej,

- dopuszczenia użytkowania lub rozbudowy istniejącej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej oraz zabudowy zagrodowej przy zapewnieniu spełnienia warunków budowlanych zapewniających dotrzymanie norm hałasu w pomieszczeniach,
- zakaz budowy szpitali, domów opieki, obiektów związanych ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży,

Strefa B

- zakaz budowy szpitali, domów opieki, obiektów związanych ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży,
- dopuszczenia użytkowania istniejących obiektów związanych ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży niefunkcjonujących w porze nocnej (szkoły nie prowadzące internatów, schronisk młodzieżowych, kolonii itp.) przy zapewnieniu wymaganego komfortu akustycznego wewnątrz pomieszczeń, oraz dostępu dzieci i młodzieży w czasie zajęć lekcyjnych do terenów sportowych poza strefą.

Strefa C

- zakaz budowy szpitali, domów opieki, obiektów związanych ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży,
- dopuszczenia bez ograniczeń użytkowania istniejących obiektów związanych ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży nie funkcjonujących w porze nocnej (szkoły nie prowadzące internatów, schronisk młodzieżowych, kolonii itp.).

W obszarze gminy obszar ograniczonego użytkowania dotyczy wschodniej części sołectwa Balice. Istniejąca i planowana zabudowa mieszkaniowa znalazła się w strefie B oraz C. Strefa A obejmuje tereny użytkowane rolniczo oraz tereny zieleni, bez zabudowy.

Autostrada

Istotne ograniczenia wynikają z ustalonego zasięgu obszaru ponadnormatywnego oddziaływania autostrady na środowisko (*Decyzja nr 3/98 o ustaleniu lokalizacji autostrady płatnej oraz Decyzja Prezesa Urzędu Mieszkalnictwa i Rozwoju Miast*):

W Decyzja nr 3/98 o ustaleniu lokalizacji autostrady płatnej:

Ustala się zasięg obszaru ponadnormatywnego oddziaływania autostrady na środowisko w trzech strefach :

- I strefa oddziaływań ekstremalnych o zasięgu 20 m od krawędzi jezdni, w strefie tej ulegają likwidacji wszelkie obiekty, w tym budynki bez względu na ich przeznaczenie, z wyjątkiem urządzeń infrastruktury technicznej autostrady i urządzeń ochrony środowiska,

-II strefa zagrożeń o zasięgu 50m od krawędzi jezdni, w której niedopuszczalna jest lokalizacja obiektów budowlanych z pomieszczeniami przeznaczonymi na stały pobyt ludzi, niedopuszczalne jest prowadzenie gospodarki rolnej z wyjątkiem produkcji roślin nasiennych, przemysłowych i gospodarki leśnej

-III strefa uciążliwości o zasięgu 150m od krawędzi jezdni, a której należy zapewnić skuteczną ochronę istniejących obiektów przeznaczonych na stały pobyt ludzi przed szkodliwym wpływem autostrady przez dotrzymanie obowiązujących normatywów oraz zastosowania rozwiązań, środków i urządzeń technicznych pozwalających na maksymalną ochronę środowiska i zdrowia tj. ekranów ochronnych, zieleni ochronnej w pasie 30-50m od autostrady lub zieleni osłonowej za ekranami ochronnymi w pasie do 12 m. Niedopuszczalne jest prowadzenie upraw warzyw i lokalizowanie ogrodów działkowych.

7. Określenie przydatności poszczególnych terenów do rozwoju funkcji.

Kryteria wydzielenia obszarów funkcjonalnych

Przyrodnicze:

- rodzaj i stan zasobów,
- znaczenie zasobów w całości systemu przyrodniczego,
- możliwości przekształceń w kierunku wzbogacania zasobów.

Gospodarcze:

- stopień i charakter zainwestowania,
- możliwości rozszerzenia i intensyfikacji zainwestowania,
- stopień i charakter wykorzystania rolniczego,
- występowanie innych zasobów o znaczeniu gospodarczym.

Prawne:

- obszary i obiekty chronione prawem,
- występowanie innych wartości przyrodniczych,
- potrzeby w zakresie objęcia ochroną prawną zasobów przyrodniczych.

dokonana analiza powiązań i współzależności między funkcjami środowiskowymi i gospodarczymi oraz stopień przekształcenia środowiska wydzielonych typów obszarów pozwala na wydzielenie kilku generalnych kategorii obszarów.

Obszary funkcjonalne:

Przy projektowaniu zagospodarowania należy uwzględnić, przedstawioną w opracowaniu charakterystykę obszaru. Na podstawie przeanalizowanych uwarunkowań ekofizjograficznych oraz przesądzeń planistycznych można wydzielić cztery obszary funkcjonalne:

A. Obszary o najwyższych i wysokich walorach przyrodniczych. Należy je chronić dla zachowania struktury przyrodniczej gminy, zwłaszcza połączeń środowiskowych.

Walory:

- obszary objęte ochroną przyrody (rezerwaty przyrody, użytki ekologiczne),
- dolinki jurajskie, doliny cieków wodnych
- lasy i zadrzewienia,
- tereny do dolesień i wprowadzania zadrzewień śródpolnych – dla wzbogacenia struktury przyrodniczej obszaru,
- tereny rolne sąsiadujące z lasem (strefy ekotonalne),
- tereny zalewowe, zadrzewienia przy ciekach wodnych,

- pasma łąk w dnach dolin i obniżeń.

Główne zasady zagospodarowania:

- zagospodarowanie powinno mieć na celu kompleksową i zintegrowaną ochronę różnorodności biologicznej i krajobrazowej,
- ochrona przed zabudową, utrzymanie istniejącego sposobu użytkowania,
- zachowanie dotychczasowego sposobu zagospodarowania,
- gospodarka leśna wg planów urządzania lasów,
- zalesienie wg programu zalesień,
- ochrona wartości widokowych
- zapewnienie dostępności obszaru dla potrzeb turystyki i rekreacji.

B1. Obszary cenne przyrodniczo.

Istniejące i potencjalne sposoby użytkowania terenu:

- tereny rolne

Główne zasady zagospodarowania:

- ochrona przed zabudową, utrzymanie istniejącego rolnego sposobu użytkowania,
- eliminacja funkcji mieszkaniowej,
- ochrona wartości widokowych (punkty i ciągi widokowe),
- przystosowanie dla potrzeb turystyki i rekreacji,

B2. Obszary rolne z możliwością zagospodarowania.

Główne zasady zagospodarowania:

- użytkowanie rolnicze,
- ochrona wartości widokowych (punkty i ciągi widokowe),
- przystosowanie dla potrzeb turystyki i rekreacji,
- pożądanym zagospodarowaniem jest użytkowanie rolne, jednak z uwagi na zapotrzebowanie na tereny mieszkaniowe możliwe jest pełnienie funkcji mieszkaniowej ze zwiększonym udziałem terenów zielonych, z zapewnieniem lokalnych powiązań przyrodniczych.

C. Obszary do zainwestowania.

Istniejące i potencjalne sposoby użytkowania terenu:

- tereny budowlane,
- tereny usług i produkcji szczególnie w bezpośrednim sąsiedztwie autostrady i kolei,
- obiekty usług publicznych, komercyjnych i turystycznych w luźnym układzie przestrzennym,

Główne zasady zagospodarowania:

- segregacja funkcji (oddzielenie funkcji mieszkalnictwa jako funkcji wrażliwej),
- infrastruktura techniczna i komunikacyjna,
- w otoczeniu ciągów komunikacyjnych ochrona przed hałasem,

- gospodarka rolno- ogrodnicza na terenach wolnych od zabudowy,
- restytucja połączeń środowiskowych w dolinach cieków (restrukturyzacja terenów zainwestowanych),
- ochrona dóbr kultury,
- wprowadzanie zieleni izolacyjnej rozdzielającej tereny produkcyjne od terenów mieszkaniowych,
- minimalizacja oddziaływań na środowisko, zwłaszcza na gruntowo- wodne.

D. Obszar eksploatowanego i udokumentowanego złoża kopalin naturalnych.

Istniejące i potencjalne sposoby użytkowania terenu:

- teren eksploatacji powierzchniowej, teren w użytkowaniu leśnym

Główne zasady zagospodarowania:

- zakaz wprowadzania obiektów kubaturowych, drogowych, sieci infrastruktury technicznej,
- docelowy kierunek rekultywacji: leśny.